

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Revista del:



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

insst

INSTITUTO NACIONAL DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nº 114
Abril 2023

Aprobada la nueva **Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027**



Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2023-2027

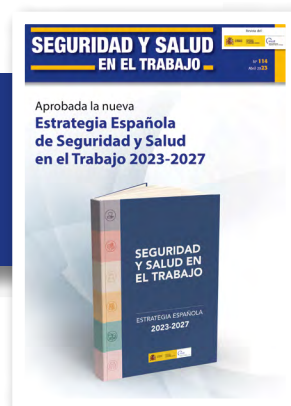


El Consejo de Ministros, reunido el 14 de marzo de 2023, aprobó la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (EESST) 2023-2027, fruto del consenso entre la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y los interlocutores sociales.

Esta Estrategia pretende ser un nuevo marco de referencia que oriente las políticas públicas de prevención de riesgos laborales.

DD.119.1.23





EDITA

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O. A., M. P.

C/Torrelaguna,73

28027 Madrid

Tfno: 91 363 41 00

E-mail: dpto.comunicacion@insst.mites.gob.es

revista@insst.mites.gob.es

Web: <http://www.insst.es>

DIRECTOR

Carlos Arranz Cordero

CONSEJO EDITORIAL

Carlos Arranz Cordero

María Hernando Fernández-Cortacero

Miriam Corrales Arias

Pilar Cáceres Armendáriz

José Ramón Martín Usabiaga

Montserrat Solórzano Fàbrega

Olga Sebastián García

Pablo Orofino Vega

Marta Muñoz Nieto-Sandoval

CONSEJO DE REDACCIÓN

Marcos Cantalejo García

María Eugenia Fernández Vázquez

María Tamara Parra Merino

Pilar Pérez-Paradelo

COLABORADORAS

Belén Pérez Aznar

Marta Urrutia de Diego

REALIZACIÓN EDITORIAL

PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES

CYAN, Proyectos Editoriales, S.A.

C/Colombia, 63

28016 Madrid

Tel: 915 320 504

e-mail: cyan@cyan.es

<http://www.cyan.es>

GESTIÓN COMERCIAL Y DE MARKETING

cyan@cyan.es

NIPO (en línea): 118-20-037-8

NIPO (pasa-páginas): 118-20-038-3

I.S.S.N.: 1886-6123

La responsabilidad de las opiniones emitidas en "Seguridad y Salud en el Trabajo" corresponde exclusivamente a los autores. Queda prohibida la reproducción total o parcial con ánimo de lucro de los textos e ilustraciones sin previa autorización (RD Legislativo 1/1996, de 12 de abril de Propiedad Intelectual).

05 EDITORIAL

Aprobada la nueva Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027

07 NOTICIAS

INSST

CC AA

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

Unión Europea

36 AGENDA

39 ENTREVISTA

La nueva Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027

56 SECCIÓN TÉCNICA

Enfermedades infecciosas emergentes transmitidas por vectores. Especial referencia a su impacto en el ámbito laboral

Emma Mauriz Osorio

Agentes químicos en fabricación aditiva

Diana Torremocha García

79 NORMATIVA

80 NOVEDADES EDITORIALES



Límites de exposición profesional para agentes químicos 2023

Este documento, que ha sido aprobado con fecha 15 de febrero de 2023 por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, recoge los Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España, adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo para el año 2023.



Aprobada la nueva Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027

El pasado 14 de marzo de 2023, el Consejo de Ministros aprobó la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027.

Se trata de una noticia de gran trascendencia, pues refleja el consenso al que han llegado las Administraciones Públicas, estatales y autonómicas, y los Interlocutores Sociales y se convierte, por tanto, en el instrumento de referencia para el desarrollo de las políticas preventivas en nuestro país.

La Estrategia aspira a lograr entornos de trabajo seguros y saludables, que contribuyan positivamente a la salud de las personas trabajadoras y al progreso de las empresas y de la sociedad. Para ello, su contenido y objetivos están alineados con los ejes prioritarios definidos en el Marco Estratégico de la UE en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo 2021-2027.

En definitiva, se trata de un compromiso para lograr el mayor impacto posible en la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y en la reducción de la siniestralidad laboral. A este fin, se identifican 6 objetivos estratégicos y se fijan un total de 33 líneas de actuación desarrolladas por medio de 169 acciones específicas.

Durante los próximos años, el foco estará centrado en la actuación, entre otros, sobre las actividades de mayor peligrosidad, en la gestión preventiva de los cambios derivados de las nuevas formas de organización del trabajo, demográficos y climáticos, en la promoción de un mayor nivel de protección de los colectivos más vulnerables, en la integración de la perspectiva de género en la prevención o en la ayuda a las pymes.

Para el cumplimiento de estos objetivos, todas las acciones se integrarán en dos planes de acción, que recogerán las medidas a realizar por los principales responsables en materia de PRL en los periodos 2023-2024 y 2025-2027.

Con unos mecanismos de coordinación y colaboración entre Administraciones Públicas e Interlocutores Sociales, fuertes y consolidados, los principales actores responderemos conjuntamente a estos retos que tenemos por delante.

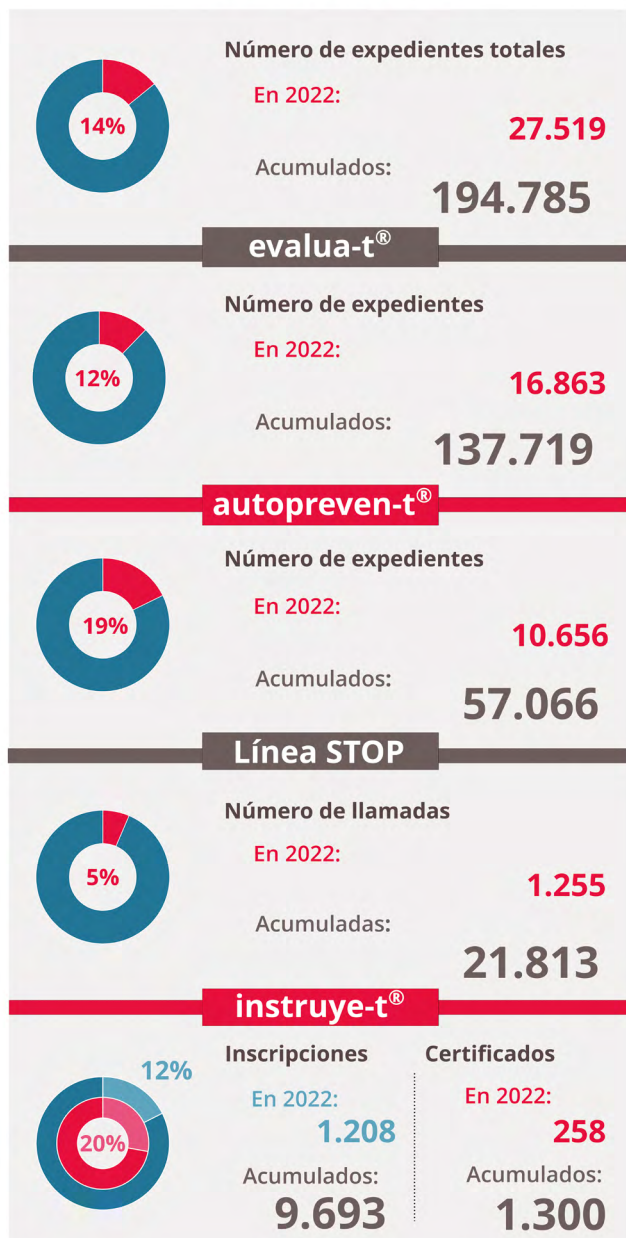
Esta Estrategia marca el camino, pero los resultados finales dependerán de la implicación de todos, tanto aquellos que han trabajado para llegar a este acuerdo como de los verdaderos protagonistas: las empresas y todo el personal trabajador de nuestro país.

Por nuestra parte, desde el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo continuaremos esforzándonos para conseguir un país en el que el derecho a la protección de nuestra salud en el ámbito laboral forme parte indisoluble de nuestra identidad y para compartir nuestro conocimiento, nuestro asesoramiento y nuestro trabajo con todos las/los profesionales que dedican su tiempo a esta tarea tan fundamental. Confiamos en que la Estrategia nos ayude a mejorar dándonos un nuevo apoyo y orientación.

Prevencion10.es

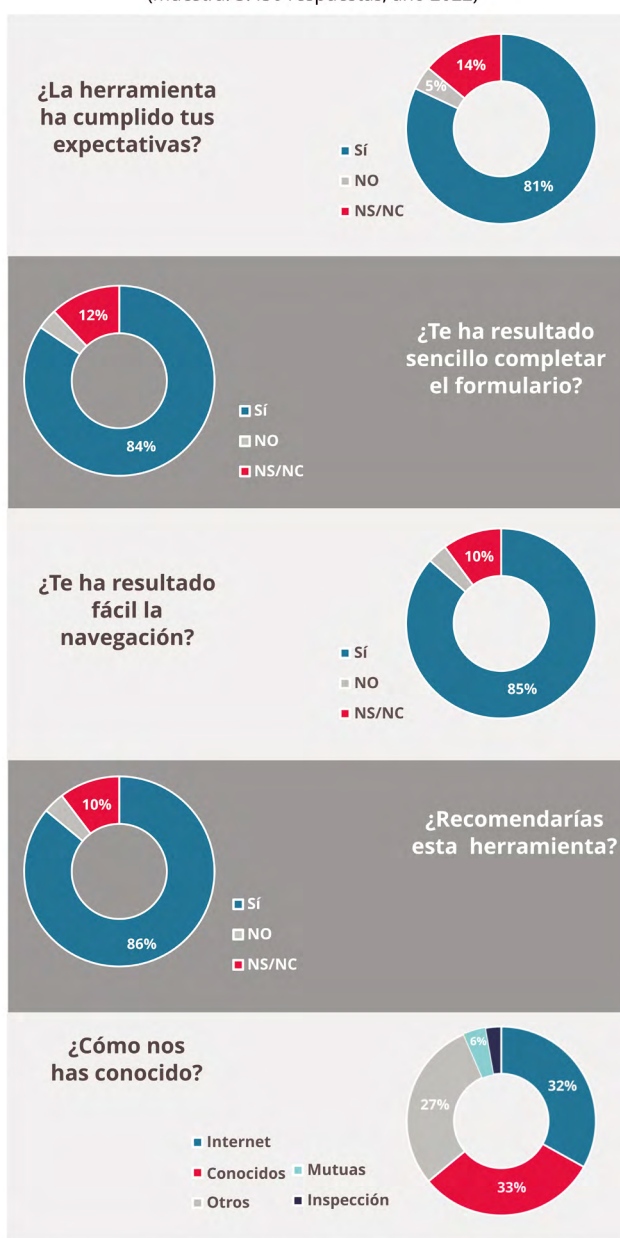


Prevencion10.es en números



Prevencion10.es encuesta de opinión

(muestra: 3.430 respuestas, año 2022)



La vicepresidenta segunda del Gobierno y ministra de Trabajo y Economía Social, Yolanda Díaz, presenta la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027



El 23 de febrero de 2023, la vicepresidenta segunda y ministra de Trabajo y Economía Social, Yolanda Díaz, firmó en Madrid un nuevo acuerdo alcanzado en el seno del Diálogo Social, con patronal y sindicatos, para la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027.

El acto contó con la presencia de los secretarios generales de las organizaciones sindicales CC OO y UGT, Unai Sordo y Pepe Álvarez, respectivamente, así como el presidente de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE), Antonio Garamendi, el presidente de la Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa (CEPYME), Gerardo Cuerva, el director del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), Carlos Arranz, y, en representación de las Comunidades Autónomas, la consejera de Empleo y Políticas de Empleo del Gobierno de Cantabria, Eugenia Gómez de Diego.

Esta nueva Estrategia constituye el decimo-séptimo acuerdo que se logra con diálogo social durante la presente legislatura y es un instrumento de referencia para el desarrollo y la mejora de las políticas de prevención de riesgos laborales.

El INSST ha coordinado la Estrategia teniendo en cuenta el Marco Estratégico de la UE en

materia de seguridad y salud en el trabajo 2021-2027.

Con el objetivo de conseguir la mayor eficacia posible en la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo e intentar anticiparse y gestionar las posibles amenazas y riesgos para la salud de las personas trabajadoras ante el cambiante mundo laboral, la Estrategia ha sido elaborada en torno a seis objetivos estratégicos:

- **Mejorar la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.**
- **Gestionar los cambios derivados de las nuevas formas de organización del trabajo, la evolución demográfica y el cambio climático.**



- **Mejorar la gestión de la seguridad y la salud en las pymes, una apuesta por la integración y la formación en prevención de riesgos laborales.**
- **Reforzar la protección de las personas trabajadoras en situación de mayor vulnerabilidad.**
- **Introducir la perspectiva de género en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo.**
- **Fortalecer el sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo para afrontar con éxito futuras crisis.**

En torno a estos seis objetivos se han ideado unas líneas de actuación consensuadas

por las Administraciones Públicas y los Interlocutores Sociales y adoptadas en la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Ministra, asimismo, anunció en este acto la próxima apertura de una mesa de diálogo social para actualizar el marco normativo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales a fin de mejorar la integración de la actividad preventiva de las empresas, la introducción de la perspectiva de género en la gestión de la prevención de riesgos y el reforzamiento de la protección de las personas trabajadoras frente a los riesgos psicosociales.

Más información [aquí](#). ●

La Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027, aprobada en Consejo de Ministros

El Consejo de Ministros aprobó el 14 de marzo de 2023 la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027, consensuada con los Interlocutores Sociales y las Comunidades Autónomas.

En consonancia con las disposiciones internacionales y europeas, la Estrategia se ha diseñado con el objetivo de conseguir el mayor impacto posible en la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y con la determinación de reducir la siniestralidad laboral, pero también procurando anticiparse a las posibles amenazas y riesgos para la salud de las personas trabajadoras que surgen ante un mundo laboral cambiante.

Cuenta, además, con un enfoque integral en que la protección física y la mental se sitúan al mismo nivel. Por primera vez, la salud mental constituye un lugar prioritario en la Estrategia, como también lo es apoyar a las pequeñas empresas en la gestión preventiva o elevar el nivel de protección de los colectivos vulnerables, entre otros.

Los objetivos de la EESST están pensados para procurar entornos de trabajo seguros y saludables, que contribuyan positivamente a la

salud de las personas trabajadoras y al progreso de las empresas; se desarrollan de forma práctica en un total 33 líneas de actuación entre las que destacan acciones como la creación de la Agenda Nacional para la Prevención del Cáncer de Origen Profesional, que permitirá avanzar en la mejora de identificación de enfermedades profesionales. De este modo, se podrá adaptar la normativa a la vez que mejorar la detección temprana y prevención de las enfermedades.

En el mundo laboral tiene especial incidencia el desarrollo tecnológico y en particular la digitalización, pero también los efectos cada vez más acusados del cambio climático, lo que obliga a la prevención de riesgos laborales a adaptar su normativa para identificar posibles carencias en la aplicabilidad de nuevos modelos de trabajo, así como para mejorar y controlar condiciones de trabajo en actividades más afectadas por los cambios medioambientales.

Asimismo, se incorpora la integración de la edad y la diversidad generacional en la gestión preventiva, a la vez que se refuerza la protección de las personas trabajadoras frente a riesgos psicosociales.

Se profundizará en el estudio de los colectivos de personas trabajadoras que presenten los peores datos de seguridad y salud. De este modo, se podrán analizar los factores que las hacen vulnerables e incorporar la prevención de riesgos laborales en otras políticas públicas.

La Estrategia pone el foco también en los trabajadores y trabajadoras del sector sociosanitario por formar parte de uno de los colectivos que corren mayor riesgo, como es el caso de las personas trabajadoras del Servicio de Ayuda a Domicilio (SAD).

En consonancia con el Convenio 189 de la OIT para mejorar la protección de las personas trabajadoras del servicio del hogar, se van a llevar a cabo acciones que mejoren el conocimiento de patrones de siniestralidad y las patologías relacionadas con el trabajo. Asimismo, se van a elaborar unos criterios orientativos para la

gestión de los riesgos en los servicios de asistencia a domicilio y personas trabajadoras del servicio del hogar, con especial atención en los aspectos ergonómicos y psicosociales.

A la hora de reducir la brecha de género también en el mundo de la seguridad y salud en el trabajo, se precisa avanzar en el conocimiento de los riesgos y daños a la salud desde la perspectiva de género. Existen determinadas ocupaciones o actividades en las que son las mujeres las que corren el riesgo de sufrir daños asociados a la actividad profesional. Por ello, para conseguir una integración de la perspectiva de género en la gestión preventiva, se va a incorporar esa perspectiva en los procesos de evaluación de riesgos y los estudios sobre las condiciones de seguridad laboral.

Más información [aquí](#). ●

Jornada Técnica: Presentación de la actualización de las Guías Técnicas para la prevención de los riesgos por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos y por exposición a sílice cristalina respirable en el trabajo

Fecha: 13 de diciembre de 2022.

Entidad organizadora: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

Modalidad de jornada: Presencial.

Extracto: La finalidad de esta Jornada Técnica es presentar y dar a conocer las principales novedades que se incluyen en ambas guías técnicas.

El Real Decreto 665/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo, encomienda de manera específica al Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo la elaboración y el mantenimiento actualizado de una Guía Técnica de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. En el período de tiempo transcurrido desde la aparición de la anterior edición de la Guía Técnica se han





publicado varias modificaciones del Real Decreto 665/1997, lo que ha supuesto, entre otros cambios, la actualización del Anexo I (Lista de sustancias, mezclas y procedimientos) que incluye nuevas entradas como los trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina, exposición cutánea a aceites minerales previamente utilizados en motores de combustión interna o a emisiones de motores diésel, así como la actualización del Anexo III (Valores límite de exposición profesional), con nuevas sustancias incluidas en el mismo. Además, la Guía Técnica también incorpora dos nuevos apéndices: uno sobre criterios técnicos para determinar la presencia de agentes cancerígenos o mutágenos en puestos de trabajo no involucrados directamente con su

utilización o generación, y otro de información sobre trabajadores expuestos.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Silicosis (INS) ha desarrollado la Guía Técnica para la prevención del riesgo por exposición a la Sílice Cristalina Respirable (SCR) en el ámbito laboral, para facilitar la aplicación e interpretación de las exigencias del Real Decreto 665/1997 en lo referente a trabajos en los que haya o pueda haber exposición a SCR, estableciendo criterios y recomendaciones con el fin de lograr una correcta aplicación de la normativa y de la práctica preventiva. Esta Guía Técnica consta de un cuerpo común a todos los sectores al que se anexarán una serie de apéndices de aplicaciones prácticas y medidas de prevención dirigidas a actividades concretas. ●

El CNVM celebra el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

Fecha: febrero de 2023.

Entidad organizadora: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

Modalidad de jornada: Presencial.

Extracto: El Centro Nacional de Verificación de Maquinaria (CNVM) del INSST, en Barakaldo, se ha sumado este año a la celebración del

11 de febrero, Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, con el objetivo de visibilizar el trabajo de las mujeres en el ámbito de las Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, de forma que las alumnas se planteen desarrollar sus carreras profesionales en un ámbito científico y técnico y, así, alcanzar la igualdad de género en este campo.

Durante el mes de febrero, se organizaron visitas en las que ha participado alumnado de 1º y 2º cursos de la ESO de cuatro colegios



vizcaínos: Colegio San Vicente de Paúl (Barakaldo), San Félix Ikastola (Ortuella), Colegio Vizcaya (Zamudio) e Ikasbide Ikastetxea (Bilbao).

Las actividades realizadas se basaron en los distintos campos de actuación del CNVM, representados por las tres áreas técnicas existentes en el centro: Metrología de Agentes Químicos, Seguridad de las Máquinas y Equipos de Trabajo, y Psicología Aplicada. Cada una de ellas ideó un taller adaptado a la edad del alumnado para mostrar cómo la ciencia y la tecnología contribuyen a mejorar la seguridad y la salud en los puestos de trabajo, ayudando a evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Las alumnas y los alumnos fueron recibidos por Napo y Napette, embajadores de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y protagonistas de vídeos con los que se intenta concienciar sobre la importancia de la prevención para evitar los riesgos en el entorno laboral. Después de una breve explicación sobre nuestra actividad y la evolución del número de mujeres en el centro, se pasaba a realizar los diferentes talleres.

Taller de Metrología de Agentes Químicos

En el laboratorio químico, los y las estudiantes simulaban la realización de una evaluación

de la exposición a agentes químicos. En este caso, se eligió el polvo de harina, producto de uso habitual en su entorno cercano, muy utilizado en el sector de panadería y clasificado como sensibilizante.

Taller de Seguridad de las Máquinas y Equipos de Trabajo

En este taller se les mostraron los diferentes dispositivos de protección asociados a las máquinas para proteger a los trabajadores y trabajadoras, explicándoles cómo funcionan y en qué casos resultan adecuados cada uno de ellos, incidiendo en que todo esto es posible gracias a los avances científicos y tecnológicos que se han realizado a lo largo del tiempo.

Taller de Psicología Aplicada

En este taller se realizó una actividad con piezas de LEGO® para trabajar con el alumnado la importancia de los aspectos de la organización del trabajo. Antes de comenzar, se les contó brevemente en qué consiste la prevención de los riesgos psicosociales y cuál es su relación con las condiciones de trabajo y el diseño de puestos. ●

FP lidera la prevención frente a riesgos ergonómicos. Vídeos premiados

En el marco de la Campaña Europea “Trabajos saludables: relajemos las cargas”, el INSST, en colaboración con la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y las entidades que configuran la Red Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (RESST), organizaron el concurso de vídeos cortos **“FP lidera la prevención frente a riesgos ergonómicos”**. Este concurso, dirigido a las personas jóvenes en formación profesional, ha tenido como objetivo impulsar su papel como promotoras de una cultura preventiva que contribuya a aumentar el conocimiento, la sensibilidad y la concienciación

sobre los trastornos musculoesqueléticos en la población trabajadora.

Esta convocatoria forma parte del proyecto europeo [OSH VET](#) y cuenta con el apoyo de la Asociación de Centros de Formación Profesional (FP Empresa), la Confederación Española de Centros de Enseñanza (CECE) y las asociaciones de ámbito europeo *European forum of Technical and Vocational Education and Training* (EfVET) y *European Association of Institutes for Vocational Training* (EVBB), que hacen que la convocatoria pueda llegar a la comunidad educativa de formación profesional.



IES Antonio Machado. Alcalá de Henares (Madrid)



IES Marco do Camballón. Vila de Cruces (Pontevedra)



CIFP Politécnico. Cartagena (Murcia)



IES Lázaro Cárdenas. Collado Villalba (Madrid)

En esta segunda edición se han seleccionado seis vídeos en los que el jurado ha valorado especialmente el contenido didáctico, la originalidad y la calidad. El alumnado implicado en la realización de los vídeos ha protagonizado la Jornada Técnica “[Los TME en jóvenes desde la mirada de sus protagonistas](#)”, que fue retransmitida el 15 de noviembre de 2022.

Los trabajos ganadores han recibido unos premios y un diploma, y el resto de audiovisuales también han recibido unos obsequios y un diploma de participación.

Estos vídeos forman parte de una campaña de sensibilización por redes sociales dirigida a la población joven, con la colaboración de la EU-OSHA y de la RESST.

El INSST, la RESST y la EU-OSHA felicitan la labor docente del profesorado y el trabajo del alumnado que ha participado en esta convocatoria y animan a quienes forman parte de la comunidad educativa y preventiva a compartir estos vídeos.

Más información [aquí](#). ●

Nuevos titulados superiores del INSST



Entre los meses de enero y febrero de 2023 se ha celebrado en la sede central del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), en Madrid, el curso selectivo de la 25ª promoción para el ingreso en la Escala de Titulados Superiores del Instituto que superaron el proceso selectivo correspondiente al desarrollo de la oferta de empleo público de 2020.

El curso ha incluido visitas a los cuatro Centros Nacionales del INSST en Barakaldo, Barcelona, Madrid y Sevilla y a los diferentes Departamentos de los Servicios Centrales, en Madrid, durante las cuales los nuevos funcionarios y funcionarias han podido conocer de primera mano la labor que se realiza en cada dependencia. El curso se clausuró el 15 de febrero con la presencia de Carlos Arranz Cordero,

director del INSST, María Hernando Fernández-Cortacero, secretaria general del INSST, y Pablo Orofino Vega, subdirector técnico del INSST.

El Director del INSST comentó las cifras de aspirantes presentados, plazas convocadas y aprobados finales que se han obtenido en este último período de convocatorias de oposiciones y mencionó el importante incremento en la oferta de empleo público de 2021 y 2022 (que se compone de un total de 71 plazas), la mayor cantidad ofertada en tres décadas; recordó que el INSST está abierto a todas las titulaciones académicas.

El Director puso en valor el esfuerzo realizado por los y las aspirantes que han superado el proceso y resaltó la gran importancia que tienen sus conocimientos y aptitudes para el futuro de la institución a la que se incorporan. ●

1ª Adenda de prórroga al Convenio INSST-UNE

El pasado 31 de enero de 2023, el director del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), Carlos Arranz Cordero, y el director general de la Asociación Española de Normalización (UNE), Javier García Díaz, firmaron el acuerdo por el que se prorroga por cuatro años adicionales, con efectos desde el 4 de febrero de 2023, el Convenio suscrito en 2019 entre el INSST y UNE en el ámbito de las actividades de normalización sobre materias relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, y también en los ámbitos de la formación, la divulgación y la cooperación internacional.



La prórroga del Convenio fue [publicada](#) en el número 71 del Boletín Oficial del Estado, de 23 de marzo de 2023. ●

Jornada Técnica: Exposición a sílice cristalina respirable y otros agentes cancerígenos y el cáncer de pulmón

Fecha: 1 de diciembre de 2022.

Entidad organizadora: Instituto Nacional de Silicosis (INS)

Modalidad de jornada: Presencial.



Extracto: En el marco del 50º aniversario del Instituto Nacional de Silicosis (INS), el 1 de diciembre de 2022 se celebró en Oviedo una jornada médico-técnica sobre la exposición a sílice cristalina respirable (SCR) y a otros agentes cancerígenos y el cáncer de pulmón, con el objetivo de analizar el marco normativo a nivel nacional y europeo, los aspectos técnicos de la práctica preventiva y el estado actual en la investigación sobre la exposición a SCR y el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón, así como el tratamiento del mismo. La jornada contó con especialistas en la investigación, prevención y tratamiento de las enfermedades respiratorias de origen laboral.

En este acto participó Virginia Gálvez Pérez, directora del Departamento de Higiene Industrial del Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (CNNT-INSST), con una ponencia titulada "Normativa sobre cancerígenos, Directiva Europea y su transposición". ●

La seguridad vial laboral en la empresa. XI Encuentro de buenas prácticas

Fecha: 13 de diciembre de 2022.

Entidad organizadora: Fundación Española para la Seguridad Vial (FESVIAL), en colaboración con el Gobierno de La Rioja, la Dirección General de Tráfico y el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Modalidad de jornada: Presencial y *online*.

Extracto: en esta jornada, celebrada en Logroño, han participado representantes de diferentes administraciones, sindicatos, patronal y empresas de varios sectores para compartir las políticas, estrategias y experiencias que están implementando en la prevención de accidentes y siniestros viales laborales.

La primera mesa, denominada "La seguridad vial laboral: una herramienta para reducir los accidentes", contó con la participación de Blanca Ruiz de Zárate Armentia, jefa de unidad técnica del Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (CNNT-INSST). En su ponencia presentó los datos del último informe anual de accidentes laborales de tráfico (correspondientes al año 2021), desglosados por variables demográficas y por datos laborales como sector de



actividad y ocupación e identificó los colectivos vulnerables desde el punto de vista de la siniestralidad vial laboral. También mencionó los principales factores de riesgo asociados al ámbito laboral y las medidas preventivas a considerar en la gestión preventiva de los accidentes laborales de tráfico por parte de las empresas. Finalizó su intervención comentando las actuaciones desarrolladas en el INSST en esta materia (Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo - Grupo de SVL, iniciativas de sensibilización, etc.).

Más información [aquí](#). ●

Foro NanoImpact networking: impacto de las nanopartículas en la salud y el medioambiente

Fecha: 14 de diciembre de 2022.

Entidad organizadora: Unimat Prevención, S.L.

Modalidad de jornada: Presencial y *online*.

Extracto: la exposición a partículas y nanopartículas en determinados entornos laborales

e industriales puede llegar a causar efectos indeseados en la salud de quienes se ven expuestos a estos contaminantes. Por ello, se reunieron 80 profesionales (25 presenciales y 55 *online*) para compartir inquietudes, experiencias e intercambiar proyectos y avances en torno a la salud laboral, un aspecto en el que incide el proyecto LIFE NANOEALTH financiado por el programa LIFE



de la Unión Europea (Ref.: LIFE20 ENV/ES 000187).

Fue en el marco del “Foro NanoImpact networking: impacto de las nanopartículas en la salud y el medioambiente”, organizado por Unimat Prevención, miembro del consorcio coordinado por el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC-AICE) del que también forman parte el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC), la Universitat Politècnica de Catalunya y las empresas Urban Air Purifier, Cerámica Saloni y TM Comas junto a la consultora internacional Zaba la Innovation.

Este encuentro, celebrado en Castellón, contó con la participación de Ruth Jiménez Saavedra, jefa de Unidad Técnica del CNNT-INSST, con la ponencia titulada “Evaluación de riesgos por exposición a nanomateriales y estrategias disponibles”. En ella manifestó que la evaluación de riesgos por exposición a agentes químicos es aplicable a los nanomateriales, pues entran en la definición de agente químico. Sin embargo, dadas sus características, las evaluaciones de riesgos tienen que adaptarse a este tipo de agentes,

puesto que la metrología a tener en cuenta difiere de otros agentes químicos y sus características toxicológicas también. Y añadió que, debido a lo anterior, se requieren técnicas y aparatos específicos para poder medirlos y que, además, requieren una caracterización final mediante el uso de microscopía electrónica. Dadas las dificultades y el elevado coste que esto supone, las estrategias de evaluación de la exposición se dividen en varias etapas para poder determinar de la mejor manera posible la exposición potencial. Aun así, con muchas incertidumbres, además de evaluar las exposiciones deben contemplarse el uso de medidas de control y procedimientos de trabajo adecuados para reducir dichas exposiciones y proteger así la salud de las personas trabajadoras.

Más información en los siguientes enlaces:

<https://lifefnanohealth.eu/80-profesionales-profundizan-en-salud-laboral-con-el-proyecto-life-nanohealth/>

<https://lifefnanohealth.eu/presentacion-del-proyecto-life-nanohealth-en-el-insst/> ●

Participación del INSST en el VI Congreso PRLInnovación

Fecha: 8 de marzo de 2023

Entidad organizadora: PRLInnovación

Modalidad de jornada: Presencial

Extracto: Carlos Arranz Cordero, director del INSST, participó como ponente en la mesa redonda "Perspectivas futuras y retos en Prevención, Salud y Bienestar" del VI Congreso PRLInnovación "Cultura HS&W - Liderazgo, influencia e impacto en nuestras organizaciones". En su intervención, Carlos Arranz anunció la inminente aprobación en Consejo de Ministros de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027.

En la mesa también participaron Marina Parra Rudilla, directora general de Trabajo de la Comunidad de Madrid y gerente del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (IRSST), Juan Díaz Rokiski, director territorial



de la Inspección de Trabajo en Castilla-La Mancha, Rosa María Sánchez Repiso, directora de Gestión Laboral y Sindical de Santander Consumer Finance, S.A. y Guillermo Murciano Pérez, socio fundador y presidente de PRLInnovación. ●

Jornada Técnica: Guía Técnica para la evaluación y prevención de la exposición laboral a campos electromagnéticos

Fecha: 9 de marzo de 2023.

Entidad organizadora: Oficina Territorial de Trabajo de Valladolid.

Modalidad de jornada: Presencial y en streaming.

Extracto: El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) elaboró la Guía Técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los campos electromagnéticos en los lugares de trabajo. El objetivo de esta guía es facilitar la interpretación y aplicación, a los empresarios/as y a los responsables de prevención, de las

disposiciones recogidas en el Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos (CEM).

La Oficina Territorial de Trabajo de Valladolid, a través del Área de Seguridad y Salud Laboral (ASSL), ha programado esta jornada técnica entre sus actividades divulgativas con el objetivo de hacerse eco de las aportaciones de esta guía, contando con la participación del propio INSST, la experiencia práctica de los/las técnicos/as de la Junta de Castilla y León en empresas con potencial riesgo y la visión de expertos del sector de la energía y las telecomunicaciones.

Vídeo íntegro de la jornada [aquí](#). ●





Premio a las buenas prácticas para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema de gestión de la empresa

En el marco de las competencias que le corresponden al Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (OSALAN), mediante Resolución de 9 de enero de 2023 de su directora general Lourdes Íscar Reina, convoca y regula, para este año 2023, el [Premio a las buenas prácticas en la integración de la prevención en el sistema de gestión de la empresa](#), que constará de dos categorías: las empresas con menos de 50 trabajadores/as concurrirán en la categoría de pequeñas empresas, mientras que las empresas con 50 o

más trabajadores/as concurrirán en la categoría de grandes empresas. Los requisitos para participar son estar al corriente de las obligaciones con la Seguridad Social, acreditar el cumplimiento de las obligaciones tributarias y presentación de solicitud.

El premio consistirá en un diploma acreditativo y una placa o una figura conmemorativa y no tendrá dotación económica, pudiendo optar al mismo aquellas empresas o entidades radicadas en la Comunidad Autónoma del País Vasco. ●

Guía de procesos de trabajo seguro en explotaciones de vacuno de leche y guía de procesos de trabajo seguros en cultivos hortícolas (2022)

La “Estrategia Sectorial de Seguridad y Salud Laboral para la Cadena de Valor de la Alimentación y de la Madera en Euskadi 2019-2025” (Euskadi-Preben) es una herramienta institucional de actuación conjunta desarrollada por OSALAN con el apoyo de la Viceconsejería de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, que suma el conocimiento en prevención de riesgos laborales y las competencias en el ámbito sectorial, posibilitando así que la actividad preventiva alcance a todas las ramas y orientaciones técnico-económicas del sector y a toda su cadena de valor (agricultura, ganadería, madera forestal, agroalimentario y marítimo-pesquero).

Euskadi-Preben se configura como un instrumento pragmático para consolidar la seguridad y salud como uno de los ejes fundamentales en la sostenibilidad de estos sectores, siendo sus principales objetivos cuantitativos reducir el 15 % de accidentes y enfermedades profesionales en los principales indicadores y, especialmente, evitar los accidentes mortales en este sector.

Para alcanzar estos objetivos, se desarrollan iniciativas orientadas a la



prevención de los accidentes laborales atendiendo a sus diferentes problemáticas, apostando por la integración de las variables de seguridad y salud como elemento clave en el conjunto de las actividades del sector y de la cadena de la alimentación. La misión de Euskadi-Preben es impulsar, promover y desarrollar entornos seguros, saludables y sostenibles para todas las personas, considerando las especificidades de un sector tan particular como es el primario y su cadena de valor. Para



ello, es imprescindible disponer, desarrollar y actualizar herramientas que ayuden a implementar procesos y tareas de trabajo seguros, saludables y sostenibles fomentando el comportamiento preventivo y la responsabilidad. Por este motivo, se presenta la [“Guía de procesos de trabajo seguro en explotación de vacuno de leche”](#) y la [“Guía de procesos de trabajo seguro en cultivos hortícolas”](#) con la idea de que la prevención debe ser siempre un desafío estratégico. ●

Se aprueba el Plan de Actuación del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de Galicia para 2023

La Consellería de Promoción del Empleo e Igualdad aprobó el Plan de Actuación del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de Galicia (ISSGA) para 2023.

Con las actuaciones previstas en este Plan se pretende finalizar la ejecución de la vigente Estrategia gallega en esta materia, así como poner las bases técnicas para el inicio en 2023 de un nuevo marco estratégico en Galicia que sea, junto con el Marco Estratégico de la UE y la Estrategia Española, el instrumento que determine en el ámbito de la prevención de riesgos laborales (PRL) los objetivos y actuaciones a seguir por las Administraciones Públicas y los agentes sociales para la reducción de la siniestralidad en el trabajo y el avance hacia el bienestar laboral.

Al ISSGA, en su condición de órgano técnico en PRL, le corresponde la gestión y coordinación de las políticas públicas en esta materia y desarrolla su actuación mediante un plan anual, como instrumento fundamental para dar cumplimiento

a sus fines y desarrollar las funciones que le son propias y que tienen como objetivo último la mejora de las condiciones de trabajo para eliminar o reducir en el origen los riesgos inherentes al trabajo.

El Plan de Actuación para 2023 se estructura en siete ejes en los que se concretan las siguientes líneas de trabajo:

- Hacer efectiva la transversalidad de la PRL y materias concordantes, así como incrementar la especialización en las distintas disciplinas preventivas para prestar un servicio público de calidad.
- Fomentar la capacitación técnica y el rigor científico a través de la participación en cerca de 40 grupos de trabajo a nivel

autonómico y nacional en las distintas disciplinas preventivas, que son la base para la elaboración de documentos técnicos y de la nueva normativa que fomente y facilite la reducción de la siniestralidad laboral mediante una adecuada gestión de los riesgos.

- Promover la necesaria participación activa de las organizaciones sindicales y empresariales gallegas en la ejecución de las distintas actuaciones del ISSGA, con el fin de colaborar en la sensibilización, información, asesoramiento técnico y actuaciones de promoción de la mejora de las condiciones de seguridad y salud en los centros y lugares de trabajo.
- Dar continuidad a la coordinación administrativa, colaboración y asesoramiento técnico en materia preventiva, así como a la vigilancia y control, a través de las actuaciones del personal técnico habilitado del ISSGA.
- Analizar los indicadores preventivos más relevantes y procesar y difundir los datos estadísticos de siniestralidad laboral, así como elaborar y divulgar estudios, guías y material informativo en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, en el marco del Observatorio Gallego de Condiciones de Trabajo.
- Investigar la siniestralidad laboral para conocer las causas y depurar posibles responsabilidades de los accidentes de trabajo y enfermedad profesionales. Difundir las conclusiones obtenidas para que sean la base de una adecuada gestión preventiva en los centros de trabajo.
- Desarrollar programas de reducción de la siniestralidad y de mejora de la gestión preventiva, en los que se realizan actuaciones de asesoramiento técnico, información y sensibilización destinados a sectores o colectivos de alto riesgo o elevada siniestralidad.
- Impartir la oferta formativa del ISSGA para 2023 con la que se pretende llegar a un mínimo de 4.000 personas. ●



Cantabria

Cátedra Prevención Cantabria

La “Cátedra Prevención Cantabria” constituye un proyecto conjunto del Instituto Cántabro de Seguridad y Salud en el Trabajo, bajo la dirección de Álvaro Plaza Langarica, y de la Universidad de Cantabria. Un proyecto que vio la luz en 2022, asumiendo su dirección el Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, David Lantarón Barquín.

El objetivo último de la Cátedra Prevención Cantabria consiste en contribuir, a través de una pluralidad de acciones, al fomento de la cultura preventiva, de su difusión y de la investigación en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, bajo un enfoque preeminentemente jurídico. La Cátedra perseguirá, en fin, este antedicho propósito a través de una pluralidad de iniciativas, que se irán anunciando en la página web

de la cátedra (<https://catedraprevencioncantabria.unican.es>), en el apartado correspondiente a actividades, así como en el perfil de *Twitter* @CatedraCPUC, con que cuenta la Cátedra.

Estas iniciativas han comprendido, desde su primer año, la convocatoria de sendos premios, dirigidos, por un lado, a autores/as de Trabajos de Fin de Grado y Trabajos de Fin de Máster defendidos en la Comunidad Autónoma de Cantabria, con perspectiva a estudio de que se extienda a la totalidad del territorio; y, de otro, a investigaciones jurídicas desarrolladas en el ámbito de la prevención de riesgos laborales.

Estas líneas de actuación también han conocido, en segundo lugar, la organización, que será periódica, de un congreso internacional en prevención de riesgos laborales (PRL). *El Congreso Internacional "Cátedra Prevención Cantabria" en Riesgos Laborales* se celebró en 2022 y congregó a expertos y expertas del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), de la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales del Instituto de la Confederación Europea de Sindicatos (ETUI), de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y en el derecho de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), así como un amplio elenco de académicos y académicas del máximo prestigio a lo largo y ancho de nuestra geografía.

El congreso tuvo como finalidad tratar cuestiones de especial relevancia en el régimen jurídico de la seguridad y salud en el trabajo.

Estas iniciativas se extienden en este segundo año natural de singladura de la Cátedra hasta abarcar, como líneas adicionales de actuación, el seguimiento constante de los cambios normativos y jurisdiccionales habidos en la seguridad y salud del trabajo, en conexión con otros importantes centros especializados en la materia más allá de la Comunidad Autónoma de Cantabria; la realización de jornadas "Seminarios CPC", con distintos hilos conductores, materiales (riesgos psicosociales,



a título de ejemplo) o el análisis de la problemática sectorial; y la invitación a ponentes de excepción a impartir lecciones magistrales, "Lecciones CPC"; y que comprenderá una previsible sexta y última línea de actuación que consistirá en acercar la PRL a la sociedad.

Estas líneas de actuación no pretenden ser cerradas y su ejecución parte de un espíritu colaborativo cuyo camino se ha empezado ya a transitar. En primer lugar, con los actores significados protagonistas de esta realidad, como agentes sociales, técnicos y personal de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. En segundo lugar, con las instituciones más relevantes en nuestro ámbito, tales como la EU-OSHA, el INSST, amén de, naturalmente, el propio ICASST. Colaboración, en tercer lugar, con otros especialistas europeos, para poner en común periódicamente los cambios normativos habidos, así como los criterios interpretativos y de actuación adoptados, facilitando así el aprendizaje compartido. Colaboración, por último, con otras Cátedras orientadas hacia esta realidad. Camino este propiciado desde el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (IRSST) de la Comunidad de Madrid. ●



Región de Murcia

Plan de Formación 2023

El Instituto de Seguridad y Salud de la Región de Murcia (ISSL) ha publicado su Plan de Formación 2023. Los seminarios y las jornadas técnicas programados están dirigidos a técnicos y técnicas de prevención de la Región de Murcia, con el objetivo de que reciban una formación especializada en materia de seguridad y salud laboral y estén al día en las novedades en esta materia. La oferta de este año son quince seminarios técnicos y dos jornadas técnicas, abarcando la mayoría de las especialidades preventivas. Son seminarios presenciales, impartidos en el aula de formación del ISSL, donde se fomenta la participación de los asistentes. Todas estas actividades se pueden consultar en la [página web](#) del ISSL. ●



Visita al Laboratorio de Higiene Industrial y al aula de EPI para trabajos en altura por alumnos del IES Politécnico Cartagena del 1º CFGS de Prevención de Riesgos Profesionales

En octubre de 2022 el director general de Autónomos, Trabajo y Economía Social, Antonio Pasqual del Riquelme Herrero, firmó el "Consentimiento como Entidad Colaboradora" con el IES Politécnico de Cartagena, dentro de la VI Convocatoria de Ayudas Dualiza Curso 2022-2023, impulsada por CaixaBank Dualiza.

Esta colaboración se materializó con la visita al ISSL de 33 alumnos/as de 1º y 2º del "Ciclo Formativo de Grado Superior de Prevención de Riesgos Profesionales" del Centro Integrado FP Politécnico de Murcia.

La programación de la visita comprendió una primera parte en nuestro Laboratorio de Higiene Industrial, donde se les explicó y mostró los distintos servicios analíticos que se realizan en él.

Una segunda parte tuvo lugar en el aula de equipos de protección individual para trabajos en altura, donde se formó al alumnado, futuro personal trabajador, dotándole de las técnicas necesarias para realizar los trabajos en altura con seguridad, así como facilitar un cambio de actitud que permita que estas técnicas formen parte de su rutina laboral. ●



GENERALITAT
VALENCIANA

Comunidad Valenciana

Laboralia 2023: feria de la prevención, bienestar y seguridad laboral

Los días 15 y 16 de febrero de 2023 tuvo lugar en el recinto de Feria Valencia la X edición del certamen **LABORALIA**, uno de los más importantes referentes nacionales en el ámbito de la prevención, el bienestar y la seguridad laboral que reúne, cada dos años, a profesionales y empresas, acogiendo el mayor foro preventivo del sector.

Su parte congresual, dirigida por el Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT), estuvo vertebrada por dos jornadas plenarias en las que se abordó, durante el primer día, la evolución tecnológica y la prevención de

riesgos laborales (PRL), problemas y soluciones y, en el segundo día, los próximos retos en PRL a los que deberemos enfrentarnos. En ellas participaron ponentes de primera magnitud que

dibujaron los nuevos escenarios con los que nos vamos a encontrar cada vez más, como consecuencia de la irrupción de las nuevas tecnologías digitales o habilitadores tecnológicos que hacen

15-16
Feb.
2023

LaBORaLia

posible la conocida como Industria 4.0, así como los retos preventivos que deberemos enfrentar ante estos nuevos escenarios.

Además, en esta parte congresual del certamen participaron organizaciones tecnológicas de reconocido prestigio como el Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística (ITENE), que organizó dos jornadas, una sobre "Métodos y herramientas para la evaluación de los riesgos por exposición a nanomateriales en el lugar de trabajo" y otra sobre "Estrategias de diseño de productos y procesos seguros con nanomateriales";

y el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), que organizó una jornada sobre acciones de sensibilización y formación en la identificación y reducción de los riesgos ergonómicos en el trabajo.

Asimismo, la Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT) organizó dos jornadas: una sobre el Marco Estratégico en seguridad y salud en el trabajo y el papel de las mutuas colaboradoras con la seguridad social, y otra sobre buenas prácticas para la promoción de la salud mental en la empresa. Por último, la Unión General de Trabajadores (UGT) organizó un simposio sobre retorno al

trabajo efectivo y saludable tras baja por incapacidad temporal.

En su parte ferial, se dieron cita empresas fabricantes y comercializadoras de productos y servicios que exhibieron sus productos, tecnología y soluciones preventivas, desde los más novedosos procesos para mejorar la gestión de la prevención de riesgos en las organizaciones, hasta los más innovadores equipos de protección individual y colectiva. También participaron un buen número de instituciones y asociaciones que promueven la mejora de los sistemas preventivos. ●

Campus virtual del INVASSAT 2023

El 1 de marzo de 2023 dio comienzo la primera edición, de las tres previstas en cada año, de acciones formativas del [campus virtual del INVASSAT](#). Esta primera edición ofreció a la ciudadanía nueve cursos de formación básica en prevención de riesgos laborales para diversos sectores productivos con los que se capacita, al alumnado que los supere, para el ejercicio de las funciones de nivel básico a las que se refiere el artículo 35 del Real Decreto 39/1997. Asimismo, se ofrecieron tres cursos formativos de promoción de la prevención y otros tres cursos de formación específica.

Esta edición incorporó como novedad un nuevo programa formativo específico sobre perspectiva de género y prevención de riesgos laborales. Asimismo, durante este mismo año, en las siguientes ediciones, está prevista la incorporación de nuevos cursos en el programa formativo del campus. Concretamente, se va a ofertar un nuevo curso de formación básica en PRL para la actividad de elaboración de fallas y hogueras, así como un nuevo curso de especialización sobre seguridad vial, con lo que la oferta llegará hasta los 17 cursos formativos a lo largo de 2023.

NUEVA EDICIÓN
PREINSCRIPCIÓN DESDE EL 15 DE FEBRERO

1 DE MARZO A 17 DE ABRIL DE 2023

CAMPUS 15PRL
VIRTUAL DEL CURSOS
INVASSAT 2023

El campus virtual del INVASSAT se está revelando como una herramienta formadora muy útil y de amplio alcance. Desde su inicio en el año 2017 se ha ido ampliando la oferta formativa hasta la actualidad, a la vez que ha ido incrementándose el interés de la ciudadanía. En estos seis años se han alcanzado las 13.150 matrículas, con un total de 9.344 personas que han completado y superado su formación. ●



Gobierno de Aragón

Taller sobre empresas de trabajo temporal

La Dirección General de Trabajo, Autónomos y Economía Social del Gobierno de Aragón, a través del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA), adscrito al Departamento de Economía, Planificación

y Empleo del Gobierno de Aragón, en colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), en el marco de las estrategias en materia de prevención de riesgos laborales, formación y coordinación a

nivel nacional y autonómico, impulsan a lo largo de cada ejercicio una serie de proyectos y programas dirigidos al fomento de la cultura preventiva, de su formación de su coordinación a través de acciones concretas que permiten



poner de manifiesto conductas y buenas prácticas orientadas a prevenir los riesgos laborales y a mejorar las condiciones de trabajo dentro de la sociedad trabajadora.

Una de las encomiendas del Grupo de Trabajo "Empresas de Trabajo Temporal" de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (CNSST), que Aragón preside, es la elaboración de unas pautas de actuación, dar a

conocer el desarrollo del trabajo de este grupo y, aprovechando esto, se tiene a bien plantear una valoración conjunta tanto de salud y seguridad, de la formación, de la prevención y de su coordinación así como del "Documento de Intercambio de Información Sanitaria - DIIS" por ser relevante para todas las partes, así como buenas prácticas que faciliten tanto a las empresas de trabajo temporal como a las empresas

usuarias, a las personas trabajadoras y a las organizaciones sindicales que las representan, todo ello en torno a una eficiente actuación preventiva.

Por estos motivos, la Dirección General de Trabajo y el ISSLA organizaron un taller de trabajo en diciembre de 2022 en el que se trató de recoger y debatir sobre las distintas actuaciones que, en materia de formación, coordinación de actividades, seguridad y salud en el entorno de las empresas de trabajo temporal (ETT) y sus usuarias, se realizan en el ámbito de la comunidad autónoma, con la finalidad de elaborar y difundir directrices de actuación que complementen lo dispuesto reglamentariamente.

El taller tuvo una gran acogida y participación, tanto de manera presencial como en *streaming*, contando con participantes de los sectores más involucrados con las ETT como son los de las propias empresas de trabajo temporal, de las Mutuas de Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional, de las empresas usuarias, de los delegados de prevención y de los profesionales de la prevención de riesgos laborales tanto técnicos como sanitarios. ●

Jornada técnica: trabajos en cubiertas. Instalación de paneles fotovoltaicos

La instalación de paneles fotovoltaicos en cubiertas se ha incrementado considerablemente en los últimos tiempos y, con ella, por desgracia, los accidentes de trabajo durante su instalación o mantenimiento. Para concienciar de los riesgos que suponen estos trabajos en cubiertas e informar de las medidas preventivas para evitarlos, se organizó en el ISSLA esta *jornada técnica*, en la que hubo una gran participación de diferentes tipos de perfiles relacionados con la prevención, la construcción y los trabajos en altura.

En la jornada se analizó la tipología de este tipo de accidentes, se repasaron los aspectos normativos y se expusieron ejemplos de gestión preventiva en este tipo de obras de construcción, mostrando el papel que juegan las empresas promotoras y las contratistas.

En este evento participaron David Pérez Barber y Cristina Méliz González, de Endesa X, Javier Franco Oteo, del Servicio de Prevención Mancomunado de Endesa Aragón, Héctor Gómez Royo, técnico superior de prevención de riesgos laborales (TSPRL) del ISSLA y representante de Aragón en el Grupo



de análisis de mortalidad del INSST y José Antonio Antón Tomey, TSPRL del ISSLA y representante de Aragón en el Grupo de Construcción y Subgrupo de Cubiertas, de la CNSST. ●

III Encuentro de la Red Aragonesa de Empresas Saludables

En febrero de 2023 tuvo lugar el III Encuentro de la Red Aragonesa de Empresas Saludables (RAES), que contó con la participación de la consejera de Economía, Planificación y Empleo, Marta Gastón, y la consejera de Sanidad, Sira Repollés, donde se reconoció la adhesión de siete nuevas empresas: Asociación Cultural y Deportiva Océano Atlántico, Cámara Oficial de Comercio, Industria y Servicios (Cámara Zaragoza), Cierzo Gestión S.L., Coanfi S.L. Centro de Trabajo en Aragón, Escuela de Cocina Azafrán de Formación y Asesores en Selección y Empleo S.L., Ferdinand Bilstein España S.L. Centro de trabajo en Aragón e Instrumentación y Componentes S.A. (INYCOM) Centro de Trabajo en Aragón. ●



IV Jornada de seguridad vial laboral

A finales de febrero de 2023 se celebró la cuarta edición de esta jornada, fruto de la colaboración entre la Jefatura Provincial de Tráfico de Zaragoza y la Dirección General de Trabajo, Autónomos y Economía Social del Gobierno de Aragón, cuyo objetivo es concienciar e informar sobre el "grave problema" en torno a la seguridad vial laboral.

"La colaboración con la Dirección General de Tráfico es una excelente alianza porque nos ayuda directamente sobre el terreno a reducir esta siniestralidad", apuntó la directora general de Trabajo, Autónomos y Economía Social, Soledad de la Puente, que fue la encargada de inaugurar la jornada junto al delegado del Gobierno en Zaragoza, Fernando Beltrán.

En 2022 el Departamento de Economía del Gobierno de Aragón firmó un convenio de colaboración con la Universidad de Zaragoza para impulsar



la investigación en materia de seguridad vial laboral, analizando los datos y las estadísticas relacionadas con ella, que elabora y difunde el ISSLA. Este

acuerdo está permitiendo mejorar el conocimiento de este tipo de siniestralidad laboral vinculada a los desplazamientos y los trabajos en carretera. ●

Navarra pone en marcha un programa para promover la integración de la prevención de riesgos laborales en la gestión empresarial

El Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN) ha puesto en marcha recientemente el *Programa de integración de la prevención de riesgos laborales en la gestión de las empresas*. Esta iniciativa, recogida de forma transversal en el Plan de Acción de Salud Laboral de Navarra 2022-2025, pretende conseguir una integración efectiva de la prevención, así como la mejora de la gestión de los riesgos en las empresas y centros de trabajo ubicados en Navarra. La finalidad última es conseguir una reducción significativa en la frecuencia y gravedad de los daños derivados del trabajo.

El programa, diseñado y desarrollado en el propio ISPLN, está dirigido a aquellas empresas que tengan una plantilla inferior a cien personas y, de forma preferente, a aquellas pertenecientes a las actividades con un mayor índice de siniestralidad, si bien se pueden realizar ajustes en función de las características de cada actividad económica. En principio, se ha estimado que unas 3.500 empresas de toda la Comunidad Foral podrían ser beneficiarias del programa.

En líneas generales, el programa comprende el diseño y puesta a disposición de las empresas y centros de trabajo de diversos instrumentos y recursos para la formación y capacitación de las personas coordinadoras de prevención. Entre ellos destaca el diseño e impartición de un curso de nivel básico teórico práctico de 60 horas, dirigido a las personas que vayan a liderar la prevención en la empresa, así como el desarrollo de herramientas específicas para facilitar una identificación y una gestión eficaz de los riesgos.

Por lo que se refiere al procedimiento, el programa se basa en una selección de divisiones CNAE de actividad, a partir de la cual se propone a las empresas su inclusión en el programa. Atendiendo a su experiencia preventiva, se realiza un diagnóstico inicial de la empresa, que acepta voluntariamente su participación, ofreciéndosele posteriormente un itinerario en el que se definen las acciones y medios a implantar. Cuentan durante todo el proceso con el apoyo y asesoramiento del personal técnico del Servicio de Salud Laboral del ISPLN.

Se han elegido tres actividades económicas diferentes para desarrollar los estudios piloto: los centros socio-sanitarios residenciales de personas mayores, las empresas del sector agroalimentario y las entidades y empresas pertenecientes a la Red de Economía Alternativa y Solidaria (REAS).

El primer proyecto se dirigió al sector socio-sanitario y se puso en marcha a finales de 2022. La selección de este sector vino motivada, además de por los altos índices de siniestralidad, por la experiencia vivida durante la pandemia, ya que se constató su elevada vulnerabilidad desde el punto de vista social y de gestión de los riesgos. El Parlamento de Navarra había demandado, asimismo, atender los riesgos



**Programa de
Integración de la
Prevención**

**Prebentzia
Integratzeko
Programa**

ergonómicos y psicosociales de las plantillas del sector socio-sanitario.

Este proyecto piloto, centrado en los tipos de riesgos señalados, se está desarrollando en tres fases distintas: la primera, *Introducción e intervención ergonómica*, iniciada en noviembre de 2022, comprende la introducción general al *Programa de integración de la prevención*, así como la identificación y priorización del riesgo que conlleva la movilización de personas y su minimización. Para ello, se ha puesto a disposición de las residencias participantes una herramienta para la estimación básica de este riesgo, basada en la metodología MAPO.

La segunda, *Intervención psicosocial*, que se ha puesto en marcha en el mes de marzo de 2023, consiste en mostrar, de forma general, cómo identificar y controlar el trabajo emocional y, de forma específica, a adquirir recursos y habilidades para la atención a personas que puedan presentar alteraciones conductuales disruptivas.

Por último, en la tercera fase, se trabajará la mejora de todas las fases del ciclo de gestión del resto de riesgos, conformándose así el plan de prevención. Además, se ofertará una herramienta informática para recoger todos los elementos de la gestión general de la prevención en la empresa.

A esta primera fase de validación del programa, y una vez realizados los ajustes requeridos tanto en las herramientas, como en el proceso de asesoramiento, le seguirá una segunda fase de pilotaje en las empresas de la industria agroalimentaria de Navarra y en empresas de la REAS. En una tercera fase se abordará la implantación generalizada, en la que el programa estará ya disponible para todas las empresas interesadas. ●

NOTICIAS SOBRE LA CAMPAÑA TRABAJOS SALUDABLES

Al cierre de la campaña “Trabajos saludables: relajemos las cargas”, volvemos la mirada al futuro digital

Cerrada la campaña “Trabajos saludables: relajemos las cargas 2020-2022”, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) agradece a su red de centros de referencia y a todas las demás organizaciones asociadas a la campaña de toda Europa su contribución al éxito conseguido. Los trastornos musculoesqueléticos afectan a millones de personas trabajadoras y, con la campaña, se ha contribuido a sensibilizar sobre la prevención y gestión de estos trastornos de manera eficaz.

Ya se han puesto en marcha los planes para la próxima campaña 2023-2025, que se lanzará oficialmente en octubre, bajo el lema **“Trabajo seguro y saludable en la era digital”**, que destacará el impacto de la digitalización en el trabajo y los desafíos y las oportunidades en materia de seguridad y salud en el trabajo.



¿Pueden los sistemas digitales de supervisión redefinir la seguridad y la salud de la población trabajadora?

La aplicación de sistemas digitales para la supervisión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) como aplicaciones, cámaras y dispositivos portátiles, puede hacer que los lugares de trabajo sean más seguros. Tanto si el objetivo es proactivo (prevención) como reactivo (mitigación), su éxito depende, a menudo, de la exactitud de la información que recopilan y analizan. En este contexto, es igual de importante dotar a empresas y personas trabajadoras de la información que necesitan para sopesar las ventajas y los inconvenientes, como facilitar una buena aplicación.

Dos nuevos informes de la EU-OSHA analizan los desafíos y las oportunidades que los sistemas digitales de supervisión conllevan para la SST. Uno de los informes se centra en los tipos, la finalidad y los usos de estos sistemas. El otro presenta ejemplos de buenas prácticas para integrar correctamente nuevos sistemas de supervisión en el lugar de trabajo.



Las inspecciones de trabajo de la UE son fundamentales para hacer realidad la seguridad y la salud en el trabajo

Las inspecciones de trabajo, con sus sistemas de sanciones y medidas normalizadas, tienen por objeto apoyar el cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud en la Unión Europea. Estos sistemas incluyen inspecciones *in situ* a cargo de inspectores e inspectoras de trabajo para vigilar el cumplimiento de la legislación nacional, así como las

estrategias relativas a la prevención de accidentes y problemas de salud en el lugar de trabajo. En cada país europeo pueden encontrarse diferentes enfoques y formas de aplicar estos sistemas.

Una respuesta adecuada a las infracciones puede ser importante a la hora de apoyar el cumplimiento. Esta respuesta suele ser proporcional y

varía desde simples recomendaciones hasta multas administrativas y el enjuiciamiento en los tribunales.

Podría estudiarse una medida normalizada de seguridad en el lugar de trabajo que facilitase la toma de decisiones. Los esfuerzos están orientados a crear entornos de trabajo seguros y saludables con “tolerancia cero” frente a las infracciones.

OTRAS NOTICIAS

El papel de los servicios de prevención para garantizar mejores prácticas y el cumplimiento sostenible de la seguridad y la salud en el trabajo

Los y las profesionales de la SST, así como sus prácticas, han tenido que adaptarse a los tiempos para seguir siendo relevantes. En una nueva publicación se examina el papel de los servicios de prevención para ayudar al cumplimiento de las normas de SST en la UE. Se identifican lagunas de conocimiento y se presentan las cuestiones principales de la práctica profesional de la SST, además de los retos para las políticas y la investigación.

Según los análisis de la Encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes (ESENER), existen diferencias entre los Estados miembros en cuanto a la experiencia de

los servicios de SST. Algunos de los retos a los que se enfrentan son la calidad del servicio y un cambio de la independencia hacia los intereses creados de las empresas.



Abordar la conexión entre los riesgos psicosociales en el trabajo y las enfermedades cardiovasculares: ¡menos estrés para un corazón sano!

Aunque la población trabajadora goza, en general, de mejor salud que la que está fuera del mercado laboral, los lugares de trabajo también pueden causar o empeorar enfermedades.

Más de cuatro de cada diez personas trabajadoras europeas afirman que sus niveles de estrés laboral han aumentado debido a la pandemia. Esta tensión, junto con otros factores de riesgo psicosocial, como la inseguridad laboral, las largas jornadas de trabajo y el acoso, aumentan el riesgo de

desarrollar cardiopatías y accidentes cerebrovasculares.

Una nueva publicación de la Agencia, “Vínculos entre la exposición a factores de riesgo psicosocial relacionados con el trabajo y las enfermedades cardiovasculares”, presenta la relación entre ambos y ofrece recomendaciones sobre cómo prevenirlos.

Un enfoque global que combine un entorno laboral propicio con un estilo de vida saludable es la combinación ganadora para la protección contra las enfermedades cardiovasculares.



Los lugares de trabajo pueden ayudar a detectar y apoyar a las víctimas de la violencia doméstica

En el marco del Día Internacional de la Mujer el pasado 8 de marzo, la EU-OSHA aprovechó la oportunidad para lanzar una nueva publicación sobre el impacto de la violencia doméstica en el lugar de trabajo.

Los malos tratos afectan a la salud, el bienestar y la productividad de las víctimas y, a menudo, conducen a la interrupción de la carrera profesional y también pueden afectar a sus colegas de trabajo y a la dirección/gestión de la empresa.

Esta publicación presenta los marcos políticos nacionales y de la UE y ofrece sugerencias concretas sobre medidas en el lugar de trabajo para detectar a las mujeres en situación de riesgo y apoyar a las supervivientes.



La EU-OSHA actualiza sus recursos web

Nuevos indicadores y funcionalidades que descubrir en la renovada herramienta "Barómetro SST"

Navegar por la herramienta de visualización de datos del Barómetro SST para conocer la situación sobre SST en Europa resulta ahora más fácil que nunca.

Los principales indicadores de SST se han dividido para agruparlos en "Accidentes, enfermedades y bienestar" y en "Condiciones de trabajo y prevención". El nuevo indicador sobre las enfermedades relacionadas con el trabajo presenta las últimas estimaciones internacionales del impacto del trabajo en los principales grupos de enfermedades en la UE-27. Recién renovada, la herramienta ofrece ahora también información sobre la normativa y las organizaciones y sobre programas internacionales que se ocupan de la SST.

Para terminar, los datos nacionales pueden compararse con los de uno o dos países o con los de otros años y los/las usuarios/as también pueden generar gráficos y descargarse informes que contengan los datos de un país determinado.

<https://visualisation.osha.europa.eu/osh-barometer>

Conduzca de forma segura en el trabajo con la guía electrónica VeSafe

Si busca información sobre seguridad vial relacionada con el trabajo, VeSafe puede facilitarle muchos consejos importantes. Es una guía electrónica interactiva, gratuita y fácil de utilizar que aborda temas como la conducción segura, el transporte en el lugar del trabajo y el trabajo en carreteras o cerca de éstas.

Fruto de la colaboración entre la EU-OSHA y la Comisión Europea, la guía incluye muchos ejemplos de buenas

prácticas, categorizadas por vehículo y por riesgo, además de un resumen de la normativa relevante.

En la Unión Europea, los accidentes de tráfico laborales son la causa de entre aproximadamente una cuarta parte y más de un tercio de todas las muertes relacionadas con el trabajo. La guía se ha actualizado recientemente para ofrecer una mejor experiencia en la navegación.

<https://eguides.osha.europa.eu/vehicle-safety/>

La nueva OSHwiki mejorada ya está en funcionamiento

OSHWiki, la enciclopedia colaborativa online de información sobre SST, se ha modernizado con el fin de mejorar la experiencia de las personas usuarias. Con sus mejoras en aspecto y navegación, en la actualidad es más fácil encontrar la información que se necesita: explorar por tema o buscar por palabra clave.

Se puede encontrar contenido relevante y fiable sobre una amplia gama de temas relacionados con la SST. Entre los artículos más leídos están "[Retorno al trabajo después de un permiso por enfermedad debido a problemas de salud mental](#)" y "[La conducción por motivos laborales y los trastornos musculoesqueléticos](#)".

Una nueva función incorporada es el archivo del Monitor Científico de la Seguridad, una publicación científica e independiente, revisada por personal experto que cubre el amplio espectro de la seguridad humana.

<https://oshwiki.osha.europa.eu/en>

Más información sobre los proyectos mencionados y muchos más en la página web de EU-OSHA en <https://osha.europa.eu/es>



COMISIÓN EUROPEA

La Comisión pone en marcha el Año Europeo de las Capacidades

El 13 de octubre de 2022 la Comisión adoptó su [propuesta](#) para que 2023 sea declarado Año Europeo de las Capacidades.

La doble transición ecológica y digital está creando nuevas oportunidades para las personas y la economía de la UE. Disponer de las capacidades adecuadas permite a las personas atravesar con éxito los cambios en el mercado laboral y participar plenamente en la sociedad y la democracia. Esto garantizará que nadie se quede atrás y que la recuperación económica, así como la doble transición ecológica y digital, sean socialmente justas y equitativas. Una mano de obra con las capacidades que se demandan también contribuye al crecimiento sostenible, conduce a una mayor innovación y mejora la competitividad de las empresas.

Con el Año Europeo de las Capacidades, en cooperación con el Parlamento Europeo, los Estados miembros, los interlocutores sociales, los servicios de empleo públicos y privados, las cámaras de comercio e industria, los proveedores de educación y formación, y los trabajadores y las empresas, la Comisión propone dar un nuevo impulso al aprendizaje permanente:

- Promoviendo una inversión mayor, más eficaz e inclusiva en **formación y mejora de las capacidades** para aprovechar todo el potencial de la mano de obra europea y ayudar a las personas a cambiar de empleo.
- Garantizando que las **capacidades sean adecuadas** para las necesidades del mercado laboral, cooperando también con los interlocutores sociales y las empresas.
- **Adecuando las aspiraciones y capacidades de las personas a las oportunidades en el mercado laboral**, especialmente para la

transición ecológica y digital y la recuperación económica. Se prestará especial atención a la activación de más personas para el mercado laboral, en particular las mujeres y los jóvenes, especialmente quienes ni estudian, ni trabajan, ni reciben formación.

- **Atrayendo a personas de terceros países con las capacidades que necesita** la UE, en particular, reforzando las oportunidades de aprendizaje y la movilidad y facilitando el reconocimiento de las cualificaciones.

Para alcanzar estos objetivos, la Comisión promoverá oportunidades de mejora de las capacidades y reciclaje profesional, por ejemplo, resaltando las iniciativas de la UE en la materia, incluidas las posibilidades de financiación de la UE, para apoyar su adopción, aplicación y ejecución sobre el terreno. También se organizarán campañas de sensibilización en toda la UE para apoyar el aprendizaje mutuo de los socios en la mejora de las capacidades y el reciclaje

profesional. El Año propuesto también tiene por objeto ayudar a seguir desarrollando herramientas de información sobre capacidades y promover herramientas e instrumentos para aumentar la transparencia y facilitar el reconocimiento de las cualificaciones, incluidas las otorgadas fuera de la UE.

Para garantizar la coordinación de las actividades a nivel nacional, la Comisión pide a los Estados miembros que designen a una persona responsable de la coordinación nacional para el Año Europeo de las Capacidades.

Siguientes etapas:

El Parlamento Europeo y el Consejo debatirán la propuesta de la Comisión teniendo en cuenta los dictámenes del Comité Económico y Social Europeo y del Comité de las Regiones.

Más información:

[Propuesta de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al Año Europeo de las Capacidades 2023](#)



Propuesta de modificación de valores límite para el plomo y sus compuestos inorgánicos y los diisocianatos

La Comisión publicó el 13 febrero de 2023 su propuesta de modificación de las Directivas 98/24/CE del Consejo y 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los valores límite del plomo y los diisocianatos como parte del compromiso contraído en el Marco Estratégico de la UE en materia de seguridad y salud en el trabajo 2021-2027 y de la cuarta revisión de la Directiva sobre agentes carcinógenos y mutágenos, de marzo de 2022, en la que se extendió su ámbito de aplicación a los agentes reprotóxicos.

La exposición a plomo se produce durante la minería y la transformación primaria del plomo, así como durante su posterior uso en productos como las baterías. El plomo también puede estar presente en actividades de recogida de residuos, reciclado y rehabilitación medioambiental. Los efectos de la exposición al plomo están asociados, principalmente, con problemas de salud, como los que afectan a las funciones reproductoras, a la fertilidad y al desarrollo fetal. También puede dañar el sistema nervioso, los riñones, el corazón y la sangre de las personas que se exponen a él. Se calcula que, en la actualidad, 100.000 trabajadores y trabajadoras de la UE están expuestos al plomo en relación con su actividad laboral, según la evaluación de impacto que ha llevado a cabo la Comisión Europea. Un aspecto relevante para proteger mejor a las mujeres es sensibilizar al personal que pueda tener hijos, establecer medidas específicas para minimizar cualquier posible riesgo y, además, garantizar que el nivel de plomo en sangre en las mujeres en edad fértil no supere los valores de referencia de la población general.

La exposición laboral a los diisocianatos se produce, principalmente, en la fabricación de poliuretano que se utiliza en productos como espumas,

plásticos, revestimientos, barnices, pinturas de dos componentes y adhesivos. La exposición se relaciona con la aparición de asma y otras enfermedades respiratorias. La evaluación de impacto de la Comisión estima que, en la actualidad, 4,2 millones de trabajadores y trabajadoras en la UE están expuestos a los diisocianatos y, hasta la fecha, no se han fijado valores límite para estas sustancias a nivel de la UE.

A este respecto, la Comisión propone modificar dos directivas: en relación con el plomo, la [Directiva relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes carcinógenos, mutágenos o reprotóxicos](#) y, con relación al plomo y los diisocianatos, la [Directiva relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo](#).

Además, se espera que los cambios propuestos tengan una importante relevancia en la gestión del riesgo químico, en el contexto de la transición hacia la neutralidad climática, ya que, tanto el plomo como los diisocianatos, tienen aplicación en la producción de baterías y en procesos para hacer más ligeros los vehículos eléctricos, en turbinas eólicas o como materiales aislantes durante las renovaciones de edificios.

En esta propuesta, se reduce el valor límite de exposición profesional al plomo, basándose en las pruebas científicas más recientes, **de 0,15 miligramos por metro cúbico (0,15 mg/m³) a 0,03 mg/m³. También se propone la reducción del valor límite biológico de 70 microgramos por 100 mililitros de sangre (70 µg/100 ml) a 15 µg/100 ml.** Cuando no se disponga de niveles de referencia nacionales, los niveles de plomo en sangre de las mujeres en edad fértil no deben superar el valor biológico indicativo de 4,5 µg/100 ml.

La Comisión propone establecer, por primera vez, valores límite para proteger a las personas trabajadoras de la exposición a los diisocianatos en el entorno laboral. Estos valores límite se refieren a los grupos que forman el nitrógeno, el carbono y el oxígeno de los diisocianatos, causantes de los efectos perjudiciales de estos para la salud. De esta forma, se establecería **un valor límite de exposición profesional general de 6 µg NCO/m³ y un valor límite de exposición a corto plazo de 12 µg NCO/m³**, es decir, durante un período de referencia de quince minutos. La Comisión propone un período transitorio que finalice el 31 de diciembre de 2028 para apoyar a las empresas en la ejecución. Hasta entonces, el valor límite de exposición profesional será de 10 µg NCO/m³ y la exposición a corto plazo debe limitarse a 20 µg NCO/m³.

Además de los valores límite, la Comisión propone observaciones. Se trata de indicaciones añadidas a los valores límite que alertan al empresariado y a la población trabajadora de una posible exposición por distintas vías de la inhalación y de la necesidad de aplicar medidas de protección.

Próximas etapas:

La propuesta de la Comisión pasará a ser debatida en el Parlamento Europeo y en el Consejo. Una vez que dicha directiva haya sido adoptada, los Estados miembros dispondrán de un plazo de dos años para trasponerla a su ordenamiento jurídico nacional.

Más información:

[Propuesta de Directiva por la que se modifican la Directiva 98/24/CE del Consejo y la Directiva 2004/37/CE en lo que respecta a los valores límite para el plomo y sus compuestos inorgánicos y los diisocianatos.](#)

CONSEJO EUROPEO

Negociaciones en el Consejo sobre la propuesta de Directiva relativa a la mejora de las condiciones laborales en el trabajo en plataformas digitales

El 9 de diciembre de 2021, la Comisión presentó una propuesta de directiva relativa a la mejora de las condiciones laborales en el trabajo en plataformas digitales. Esta iniciativa pretende:

1. Mejorar las condiciones de trabajo de las personas que realizan trabajo en plataformas, facilitando la correcta determinación de su situación laboral mediante una presunción legal refutable (capítulo II).
2. Mejorar la protección de los datos personales de las personas que realizan trabajo en plataformas, mejorando la transparencia, la equidad y la rendición de cuentas en el uso de sistemas automatizados de supervisión o toma de decisiones (capítulo III).
3. Mejorar la transparencia del trabajo en plataformas (capítulo IV) y establecer determinadas vías de recurso y medidas de ejecución (capítulo V).

Con arreglo a las bases jurídicas pertinentes, el Consejo debía pronunciarse, por mayoría cualificada, de conformidad con el procedimiento legislativo ordinario. El Parlamento Europeo no ha formulado aún su posición en primera lectura. El calendario actual del Parlamento Europeo preveía la aprobación del informe del ponente el 12 de diciembre de 2022 por la Comisión EMPL, seguida de la aprobación en el Pleno de enero. El Comité Económico y Social adoptó su dictamen en su sesión plenaria del 23 de marzo de 2022. El Comité de las Regiones adoptó su dictamen en su sesión plenaria del 30 de junio de 2022. El Supervisor Europeo de Protección de Datos presentó sus observaciones formales el 2 de febrero de 2022.

En el marco de la Presidencia checa se iniciaron los debates basados en los progresos realizados durante las

Presidencias eslovena y francesa. El Coreper examinó los textos los días 23 y 30 de noviembre y 7 de diciembre de 2022. El trabajo se centró en encontrar soluciones transaccionales para dar cabida a las diversas preocupaciones planteadas por las delegaciones, con el fin de lograr un equilibrio adecuado en el texto y recabar el apoyo de una amplia mayoría de Estados miembros.

La Presidencia checa ha definido y aclarado la cuestión del ámbito de aplicación a las personas en todo el texto, distinguiendo entre dos categorías de personas: la primera categoría se refiere a las personas que mantienen una relación laboral, es decir, los trabajadores y trabajadoras de plataformas digitales, y se rige por el artículo 153, apartado 1, letra b) y el artículo 153, apartado 2, letra b) del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE); la segunda categoría, es decir,

las personas que realizan trabajo en plataformas, se refiere tanto a las personas que mantienen una relación laboral como trabajadores/as autónomos/as y se rige por el artículo 16 del TFUE. También la Presidencia se ha esforzado por hallar un equilibrio entre la respuesta a las preocupaciones de los Estados miembros, que temían que demasiados trabajadores autónomos reales cayeran bajo la presunción legal, y la salvaguardia de la función de la presunción de facilitar la correcta clasificación de los falsos trabajadores autónomos. Finalmente, el texto constituye una respuesta equilibrada a las peticiones discrepantes de los Estados miembros y representa el punto intermedio entre las delegaciones.

Más información:

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CONSIL:ST_15338_2022_REV_1&from=EN



CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO

Dictamen sobre la Estrategia Europea de Cuidados

El Consejo Económico y Social Europeo (CESE) emitió un dictamen el 24 de enero de 2023 sobre la Estrategia Europea de Cuidados en el que elogia el compromiso de la misma para mejorar las condiciones de trabajo en el sector de los cuidados y ofrecer oportunidades de mejora de las capacidades y reciclaje profesional. Establece una posición favorable al aumento de los salarios y a promover los derechos sociales y laborales. El CESE subraya el hecho de que las personas cuidadoras están expuestas regularmente a riesgos para la salud física y psicosocial, por lo que es una prioridad abordar su prevención, incluyendo también la gestión de los riesgos de violencia y acoso en el lugar de trabajo.

Más información:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=PIEESC%3AEESC-2022-04849-AS&qid=1677583200668>



Dictamen sobre la Estrategia de personal sanitario y asistencia para el futuro de Europa

El Consejo Económico y Social Europeo (CESE), dedica un apartado del citado dictamen, publicado el 21 de diciembre de 2022, a las condiciones de trabajo, retos y potencial de empleo. Entre los retos más importantes para el sector asistencial menciona la escasez de personal, unas condiciones laborales poco atractivas y exigentes, una mano de obra que envejece y la infrfinanciación a causa de los recortes en los presupuestos sociales y sanitarios durante la crisis económica de 2008, retos que siguen presentes. En el dictamen alude a las duras condiciones mentales y físicas que provocan que los cuidadores abandonen el sector, una tendencia exacerbada por la pandemia y que afecta directamente a la salud y la seguridad tanto de los que reciben cuidados como de los cuidadores.

El CESE también expresa su preocupación por el trabajo precario generalizado

entre los cuidadores domésticos internos no declarados, que son en su mayoría mujeres pertenecientes a colectivos de migrantes o a determinadas categorías de ciudadanos móviles. Esta situación se ha exacerbado por la falta de acceso a la asistencia formal y las necesidades económicas. La solución al problema exige un enfoque político que preste atención a los procedimientos de certificación de capacidades, regularización y concesión de permisos de residencia.

En lo relativo a las condiciones de trabajo, se destaca la necesidad de garantizar un entorno de trabajo saludable y se pone de relieve las situaciones de violencia que ocurren en la práctica cotidiana. También se indica el riesgo de contraer enfermedades infecciosas por exposición en el trabajo al que está expuesto el personal sanitario y su efecto en la transmisión de enfermedades,

absentismo, morbilidad y, en algunos casos, mortalidad entre la población trabajadora sanitaria. Estos trabajadores y trabajadoras también pueden sufrir estrés psicológico y, potencialmente, discapacidades psíquicas que afectan tanto a su vida laboral como personal. En los últimos años han aumentado los casos de trabajadores sanitarios que reducen su práctica profesional o se jubilan prematuramente debido al agotamiento, la depresión u otros trastornos de la salud mental. A este respecto, el CESE aboga por que se invierta en servicios públicos de salud mental con el fin de garantizar un acceso pleno y gratuito a estos servicios a todos los profesionales sanitarios.

Más información:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022IE1513&from=EN>

PARLAMENTO, CONSEJO Y COMISIÓN

Se inician las negociaciones sobre la propuesta de Directiva de amianto

El 28 de septiembre de 2022, la Comisión publicó su propuesta de directiva por la que se modifica la Directiva 2009/148/CE sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo. Dicha propuesta reduce el valor límite de exposición profesional al amianto a 0,01 fibras por cm^3 , aborda aspectos relacionados con los métodos de medición y proporciona aclaraciones técnicas sobre el texto de la directiva modificada.

Conforme al procedimiento legislativo ordinario, la propuesta fue elevada al Consejo y al Parlamento Europeo y se consultó al Comité de las Regiones y al Comité Económico y Social y se ha abierto el proceso de negociación entre la Presidencia del Consejo y los representantes del Parlamento Europeo.

El 8 de diciembre de 2022, el Consejo (Consejo de Empleo, Política Social, Sanidad y Consumidores - EPSCO) alcanzó una orientación general sobre

el texto. La posición del Consejo, sobre cuya base negociará con el Parlamento Europeo, es que los actuales niveles de exposición deben reducirse y que el recuento de fibras de amianto debe realizarse sobre la base de un método más moderno. De aprobarse, las nuevas normas garantizarían que ninguna persona trabajadora esté expuesta a una concentración superior a 0,01 fibras de amianto por cm^3 . Esto supone multiplicar por diez el valor en vigor. Los Estados miembros de la UE también decidieron utilizar un método más moderno y sensible para contar las fibras de amianto, a saber, la microscopía electrónica (ME). Los Estados miembros dispondrían de siete años para cumplir los requisitos de la nueva metodología, con el fin de dar tiempo suficiente para una transición satisfactoria del método de medición actual, la microscopía de contraste de fase (PCM), al nuevo método ME. La Comisión se encargaría de apoyar a los

Estados miembros durante este cambio de método de medición. Durante el periodo de transición podrán seguir utilizándose los métodos de medición actualmente en uso.

El Comité Económico y Social Europeo aprobó su dictamen sobre la propuesta el 14 de diciembre de 2022.

En enero de 2023, el servicio de estudios del Parlamento Europeo (EPRS) publicó una valoración inicial de la evaluación de impacto de la Comisión Europea que acompañaba a la propuesta. El 6 de febrero de 2023 se celebró un primer debate sobre el proyecto de informe en el seno de la Comisión de Empleo y Asuntos Sociales del Parlamento Europeo y se espera que la votación en el pleno tenga lugar en primavera.

Más información:

<https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-an-economy-that-works-for-people/file-protection-of-workers-from-asbestos>



Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital



El Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión proclamaron el 23 de enero de 2023 la Declaración conjunta sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital. En esta declaración proponen abrir una vía europea para la transformación digital basada en los valores europeos y los derechos fundamentales de la UE que sitúe a las personas en el centro, reafirme los derechos humanos universales y beneficie a todas las personas, empresas y a la sociedad en su conjunto.

En esta declaración indican la necesidad de proporcionar a todas las personas la posibilidad de adaptarse a los cambios provocados por la digitalización del trabajo mediante el perfeccionamiento y el reciclaje profesionales.

En lo que respecta a la seguridad y la salud en el trabajo, el texto recoge el derecho de las personas a unas condiciones de trabajo equitativas, justas, saludables y seguras, así como a una protección adecuada en el entorno digital y en el puesto de trabajo físico, con independencia de su situación laboral y de la modalidad o la duración del empleo. También se subraya el papel de las organizaciones sindicales y patronales en la transformación digital, en lo relativo a la definición de unas condiciones de trabajo justas y equitativas, y en lo que respecta al empleo de herramientas digitales en el trabajo.

En esta declaración las instituciones se comprometen a:

- Velar por que toda persona pueda desconectar y beneficiarse de salvaguardias para asegurar el equilibrio entre vida privada y vida laboral en un entorno digital.

- Garantizar que las herramientas digitales no supongan ningún tipo de riesgo para la salud física y mental de los trabajadores en el entorno de trabajo.
- Garantizar el respeto de los derechos fundamentales de los trabajadores en el entorno digital, incluidos su derecho a la privacidad, el derecho de asociación, el derecho de negociación y acción colectiva, así como la protección frente a una vigilancia ilegal e injustificada.
- Garantizar que el uso de la inteligencia artificial en el lugar de trabajo sea transparente y siga un enfoque basado en los riesgos y que se adopten las medidas de prevención correspondientes para mantener un entorno de trabajo seguro y saludable.
- Garantizar, en particular, que las decisiones importantes que afecten a los trabajadores cuenten con supervisión humana y que, en general, se les informe de que están interactuando con sistemas de inteligencia artificial.

Asimismo, en lo relativo a la interacción con algoritmos y sistemas de inteligencia artificial se garantizará que las tecnologías como la inteligencia artificial no se utilicen para anticiparse a las decisiones de las personas en ámbitos como, por ejemplo, la salud, la educación, el empleo y la vida privada.

Más información:

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=C_ELEX:32023C0123\(01\)&qid=1677583200668&from=ES](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=C_ELEX:32023C0123(01)&qid=1677583200668&from=ES)

SITUACIONES DE TRABAJO PELIGROSAS



BASEMAQ

- 031. Plataforma colgada para elevación de personas. Caída desde plataforma
- 032. Plataforma colgada para elevación de personas. Descarrilamiento durante el desplazamiento sobre las guías/carriles
- 033. Plataforma colgada para elevación de personas. Desplome de la plataforma
- 034. Plataforma elevadora móvil de personal. Efectuar trabajos en altura con parte del cuerpo fuera de la plataforma, caída desde la plataforma
- 035. Plataforma elevadora móvil de personal. Uso de la plataforma como medio de acceso, caída de altura
- 036. Plataforma elevadora móvil de personal. Sobrecargar la plataforma en altura, caída de altura o vuelco
- 037. Plataforma elevadora móvil de personal. Desplazamiento de la máquina con personal sobre la plataforma elevada, caída desde la plataforma
- 038. Plataforma elevadora móvil de personal. Traslación de la plataforma, atropello
- 039. Plataforma elevadora móvil de personal. Traslación o ascenso/descenso de la plataforma. Golpes y atrapamientos
- 040. Plataforma elevadora móvil de personal. Presencia de líneas eléctricas en el entorno de la plataforma. Electrocutión o caída



BINVAC

- 090. Atrapamiento de la mano entre la amarra y el cabirón del chigre de una embarcación
- 091. Corte en la muñeca durante uso de amoladora
- 092. Caída a distinto nivel, al volcar una cesta apoyada en las horquillas de la carretilla elevadora, durante tareas de retirada de nieve
- 093. Lesiones internas en el hombro y en la articulación del húmero al manipular cajas en tareas de almacén
- 094. Atrapamiento en una cinta transportadora de escorias
- 095. Aplastamiento por árbol "cuco" o engarbado al talar en el que se apoya
- 096. Explosión por alimentación con oxígeno puro a martillo neumático

BASEQUIM

- 030. Elaboración de productos alimenticios en panaderías y pastelerías artesanales: exposición a harina
- 031. Mecanizado de metal en frío: exposición a fluidos de corte
- 032. Mecanizado de tableros con contenido en sílice cristalina
- 033. Tareas de pintura en talleres de reparación de vehículos: exposición a isocianatos y otros compuestos orgánicos



Próximamente...

Día Mundial de la SST: Presentación de la EESST 2023-2027. Entornos de trabajo seguros y saludables, un derecho fundamental y un reto compartido

El próximo día 26 de abril, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. y la Oficina de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para España, organizan conjuntamente la jornada técnica: **"Día Mundial de la SST: Presentación de la EESST 2023-2027. Entornos de trabajo seguros y saludables, un derecho fundamental y un reto compartido"**.

Esta jornada tiene como objetivos la presentación de la nueva Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (EESST) 2023-2027 y la conmemoración del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este evento se enmarca en un contexto único en el que la presentación de la nueva Estrategia, que cuenta en su visión el objetivo de lograr entornos de trabajo seguros y saludables que contribuyan positivamente a la salud de las personas trabajadoras y al progreso de las empresas y la sociedad, se alinea plenamente con la histórica decisión de la Conferencia Internacional del Trabajo, tomada en junio de 2022, de incluir, dentro de los Principios y Derechos fundamentales en el trabajo, el derecho a un entorno de trabajo seguro y saludable.

Asimismo, el lema del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo en 2023, "un entorno de trabajo seguro y



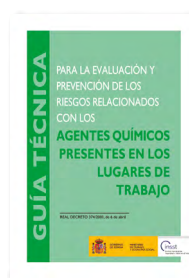
saludable como principio y derecho fundamental en el trabajo", pone su broche a este contexto.

Más información e inscripciones a la jornada [aquí](#).

Jornada Técnica de presentación de la Guía Técnica de agentes químicos

El 20 de abril de 2023 se celebrará en el Centro Nacional de Condiciones de Trabajo (CNCT-INSST), en Barcelona, la Jornada Técnica de presentación de la actualización de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.

La jornada tiene por objetivo presentar y dar a conocer las principales novedades que se incluyen en esta guía técnica del INSST, entre las que se puede destacar la actualización del apéndice dedicado a la evaluación cuantitativa de la exposición, con la estrategia de medición y procedimiento que proporciona la norma UNE-EN 689:2019+AC:2019.



V Congreso Internacional de Seguridad y Salud en el Trabajo - 30º Aniversario de OSALAN

El Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (OSALAN) cumple 30 años en 2023. Desde su creación, ha trabajado con el objetivo de la prevención de riesgos laborales (PRL): la prevención de los riesgos y la promoción y protección de la salud de las personas en el entorno de trabajo. En este tiempo se han renovado las personas, se ha avanzado en el conocimiento, han cambiado algunas prioridades, han crecido en importancia

algunos temas como la ergonomía y la psicología en el trabajo, se ha adelantado en el conocimiento y la prevención de los riesgos higiénicos, se ha incrementado la seguridad en la prevención de los accidentes, pero siempre ha mantenido el objetivo: que el trabajo no suponga un menoscabo para la salud de la persona trabajadora.

Una de las principales actividades de OSALAN es el asesoramiento técnico con

el objetivo de hacer más eficaz y eficiente la PRL. A lo largo de estos 30 años, este asesoramiento ha ido aumentando en calidad, gracias a la cercanía, la participación y la colaboración de cuantos agentes compartimos este objetivo de procurar un trabajo sano y saludable.

OSALAN ha querido celebrar este aniversario organizando el [V Congreso Internacional de Seguridad y Salud en el Trabajo](#), en Bilbao, en abril de 2023, bajo el lema **"Asumiendo retos, sumando esfuerzos"**. Será un lugar de encuentro para seguir avanzando en el conocimiento sobre

seguridad y salud en el trabajo y para compartir experiencias en la mejora de la PRL, una de las actividades más importantes y eficientes para lograr “el mayor estado posible de bienestar de las personas”. Además, es una manera de ahondar en la cercanía y participación con todas las personas que colaboramos en la prevención de riesgos laborales, cercanía que hemos mantenido hasta la fecha y que queremos mantener y aumentar.

Más información [aquí](#).



European Conference on Protective Clothing

Los días 9 a 12 de mayo de 2023 se celebrará en Arnhem, Países Bajos, la Décima Conferencia Europea sobre Ropa de Protección, organizada por el [Instituto Neerlandés para la Salud Pública](#) en colaboración con la Sociedad Europea de Ropa de Protección

([European Society of Protective Clothing](#)).

La conferencia se presenta como una plataforma para difundir, intercambiar y discutir los resultados de investigaciones, desarrollo de proyectos e implementación de programas relacionados con la



ropa de protección, sin perder de vista el bienestar de la persona que va a utilizarla.

Se puede descargar el programa preliminar [aquí](#).

Jornada Técnica de presentación de la Guía Técnica de ruido

El próximo 23 de mayo de 2023 tendrá lugar, en la sede central del INSST en Madrid, organizada por el Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (CNNT-ISST), una jornada técnica para presentar, conjuntamente, la actualización de la [Guía Técnica del INSST para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al ruido en los lugares de trabajo](#) y el [Protocolo para la vigilancia sanitaria específica de las personas trabajadoras expuestas a ruido](#), editado por el Ministerio de Sanidad.

La nueva edición de la guía técnica, que se publicó el 21 de diciembre de 2022, se ha redactado con la decidida intención de facilitar la gestión de la exposición al ruido en las empresas, aprovechando la experiencia adquirida por el INSST y por los Órganos Técnicos en materia preventiva de las Comunidades

Autónomas durante el periodo de vigencia de la edición anterior. Para ello, se ha realizado un esfuerzo por incluir contenidos eminentemente prácticos.

En la jornada participarán las personas encargadas de la elaboración de los documentos arriba citados, exponiendo las novedades más relevantes que se han incorporado. Cabe destacar, en relación con la guía técnica, la introducción del apéndice “Fundamentos físicos del ruido” que pretende hacer comprensibles los principales conceptos en esta materia y las modificaciones debidas a cambios en las normas legales y técnicas de referencia.

Como complemento a lo anterior, intervendrán expertos que compartirán con los asistentes sus experiencias de campo y buenas prácticas para la gestión de este agente físico.



¡Si quieres estar al día en materia preventiva, te recomendamos anotar la fecha en tu agenda!



Forum of Prevention

El Foro de Prevención 2023, organizado por el AUVA austríaco (*Allgemeine Unfallversicherungsanstalt*), se celebrará en Viena los días 23 a 25 de mayo de 2023, por primera vez, con una orientación internacional, siendo los principales temas a tratar la digitalización, la visión cero y las cadenas de suministro.

El primer día y medio del evento se centrará en la parte internacional, en cooperación con algunas organizaciones pertenecientes a la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) y la *Society for Security Science*, y la parte nacional se desarrollará el siguiente día y medio a través de reuniones de los grupos de trabajo individuales.

Hand and arm vibration

El INRS francés (*Institut national de recherche et de sécurité*) ha organizado, para los días 6 a 9 de junio de 2023, la 15ª Conferencia Internacional sobre vibraciones mano-brazo, que tendrá lugar en Nancy (Francia). Se está organizando bajo el patrocinio del Comité Asesor Internacional sobre Vibración Mano-Brazo y reunirá a científicos y científicas de diferentes disciplinas que presentarán los últimos conocimientos sobre vibraciones mano-brazo para que pueda haber una mejor comprensión y prevención de sus efectos sobre la población trabajadora.

Esta conferencia multidisciplinar está destinada a la comunidad científica y a representantes de disciplinas como la medicina del trabajo, la fabricación de máquinas, la metrología, la prevención de riesgos laborales, entre otras.



VIII Encuentro Abierto de la Red Española de Empresas Saludables

El próximo 9 junio de 2023 tendrá lugar presencialmente en Orense, así como también en formato virtual, el VIII Encuentro Abierto de la Red Española de Empresas Saludables (REES), organizado conjuntamente entre el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) y el Instituto de Seguridade e Saúde Laboral de Galicia (ISSGA).

El Encuentro Abierto de la REES de este año tendrá como tema central la Promoción de la Salud Mental desde la empresa, alineándose con los objetivos de la [Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027](#) (EESST), contará con una conferencia de la Fundación

Española de Psiquiatría y Salud Mental y se analizarán las aportaciones que, desde la acción en salud en las empresas, se pueden realizar para el logro de este objetivo.

Con el objeto de reconocer los esfuerzos de las empresas en la mejora de la salud y el bienestar de sus trabajadores/as, se entregarán el Reconocimiento de "Buenas Prácticas en Promoción de la Salud" y el Reconocimiento de "Empresa Saludable y Sostenible en Promoción de la Salud en el Trabajo".

Asimismo, se celebrará la segunda edición del Premio a la "Mejor Acción en Promoción de la Salud en el Trabajo". En

el marco de la EESST, el INSST, junto con la Fundación Española del Corazón y la Fundación Española de Psiquiatría y Salud Mental, concederán un premio y dos accésits en las categorías de Salud Cardiovascular y Salud Mental.



PPE-SEMINAR

El objetivo de este seminario, que organiza en Bélgica la Federación Europea de Seguridad (*European Safety Federation*), previsto para los días 14 a 16 de junio de 2023, es reunir a expertos y expertas europeas en equipos de protección individual (EPI) que se ocupan de aspectos como la legislación, la selección y uso, la certificación, la investigación o la fabricación, para debatir nuevos desarrollos en este área.

En un ambiente informal, el seminario ofrece un foro único para difundir los nuevos conocimientos e intercambiar experiencias en el campo de los EPI.

La nueva Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027

El Consejo de Ministros, reunido el 14 de marzo de 2023, aprobó la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (EESST) 2023-2027.

La Estrategia adquiere un compromiso firme con los ejes prioritarios del Marco Estratégico de la UE en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo 2021-2027 y, particularmente, con el objetivo de anticiparse a los riesgos derivados de las transiciones digital, ecológica y demográfica.

Sus líneas de actuación también se han alineado con otras estrategias y planes nacionales en materias fundamentales como la salud mental, la igualdad de hombres y mujeres, el cáncer laboral, la seguridad vial y el cambio climático, entre otras.

La Estrategia es fruto del consenso entre la Administración General del Estado, con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo en el papel de coordinador, las Comunidades Autónomas y los interlocutores sociales.

Desde la redacción de la revista “Seguridad y Salud en el Trabajo” hemos querido conocer la opinión de los principales protagonistas de este importante acuerdo. Para ello, les hemos formulado las siguientes preguntas:

Pregunta 1. La EESST 2023-2027 es la tercera estrategia aprobada en nuestro país para promover entornos de trabajo más seguros y saludables ¿Considera que es un instrumento adecuado para el impulso de las políticas preventivas? ¿Qué destacaría de esta Estrategia respecto de las anteriores?

Pregunta 2. El diseño de esta Estrategia ha tomado en consideración desafíos y oportunidades en un contexto de cambio constante cada vez más acelerado. Desde el punto de vista de su organización ¿cuál es el reto más difícil y la oportunidad que no debería desaprovecharse para alcanzar un futuro del trabajo mejor?

Pregunta 3. ¿Cómo han sido abordados en la nueva EESST los tres grandes retos del marco estratégico de la UE en materia de seguridad y salud en el trabajo 2021-2027 relativos a anticipar y gestionar las transiciones ecológica, digital y demográfica, a mejorar la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales con el objetivo de tolerancia cero daños en la salud con motivo del trabajo, y a la preparación para responder con rapidez ante posibles crisis?

Pregunta 4. ¿Cuál es el impacto esperado en objetivos tan relevantes como la incorporación de perspectiva de género en la gestión de la prevención, la protección de las personas en situación de mayor riesgo o vulnerabilidad o la mejora de la gestión de la seguridad y salud en las pymes?

Pregunta 5. La Estrategia se concibe como un marco de compromiso y trabajo conjunto de todas las organizaciones y agentes implicados en la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. ¿Cuál es el papel que su organización y en qué medida esperan contribuir a la consecución de los objetivos de la Estrategia?

Pregunta 6. ¿Cómo le gustaría ver a España, en materia de seguridad y salud en el trabajo, en el año 2027?



Ana García de la Torre
Secretaría de Salud Laboral
Unión General de Trabajadores (UGT)

R1 En primer lugar, destacaría que las distintas Estrategias Españolas de Seguridad y Salud en el Trabajo que se han firmado a lo largo del tiempo, han sido fruto de un diálogo social ampliado, también esta última. En un contexto como el actual, donde la siniestralidad laboral está disparada, contar con un marco en el que queda reflejada la colaboración entre las Administraciones públicas tanto del Estado como de las Comunidades Autónomas y los interlocutores sociales es muy importante.

La actual Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027, será la hoja de ruta que marque las políticas en materia de seguridad y salud en el trabajo en nuestro país durante estos 5 años. Por lo tanto, desde UGT consideramos que es un elemento fundamental para el desarrollo de las distintas políticas preventivas que se han de implementar en nuestro país. Sin embargo, somos conscientes de que habrá

que esperar a medio y largo plazo para que se aprecien los resultados.

Respecto a las anteriores, consideramos que es una Estrategia más avanzada y acorde con la realidad actual del mercado de trabajo, que intenta adaptarse a los riesgos laborales presentes, por ejemplo, al contener acciones dirigidas a incluir la perspectiva de género en los sistemas de gestión preventiva o en cuanto al abordaje de las transiciones que afectan al entorno laboral: la transición digital, demográfica y climática.

Ahora bien, en el contexto actual en el que los índices de siniestralidad laboral están aumentando, y teniendo en consideración que el año 2022, según las cifras de avance, se cerró con 826 muertos por accidentes de trabajo, creemos importante impulsar otra serie de medidas más inmediatas para paliar este drama. Desde UGT proponemos que se negocie un plan de choque contra la siniestralidad laboral que abarque todos los tipos de accidentes, incluyendo aquellos mortales causados por infartos y derrames cerebrales, que son los excluidos constantemente de las acciones preventivas y que suponen la primera causa de muerte durante la jornada laboral.

Este plan de choque debería negociarse en la Mesa de Diálogo Social en materia de siniestralidad a la que se comprometió la ministra de Trabajo y Economía Social, y que anunció en el acto de la firma de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027.

R2 Sin lugar a duda, el abordaje decidido de la incidencia de los riesgos psicosociales de origen laboral en la población trabajadora. Vivimos en una sociedad permanentemente estresada a todos los niveles, incluyendo el ámbito laboral.

Es cierto que en la Estrategia se impulsa la prevención de los riesgos psicosociales, pero, desde el punto de vista de UGT, se hace de una manera tímida y contenida. Aquí creemos que se ha perdido una buena oportunidad para seguir la estela de países europeos como Suecia, Bélgica o Dinamarca que ya tienen regulada la protección de las personas trabajadoras frente a la exposición a este tipo de riesgos.

La gestión de los riesgos psicosociales de origen laboral no dispone de una normativa diferenciada en nuestro ordenamiento jurídico y creo que es una prioridad en este momento. Nos encontramos con un sector Servicios muy potente que aglutina a una enorme cantidad de personas trabajadoras y en el que existe una enorme exposición a este tipo de riesgo laboral, que no tiene el adecuado reflejo en las estadísticas de accidentabilidad. Es evidente que apenas se declaran accidentes causados por exposición a riesgos psicosociales y las patologías que desencadenan no son consideradas como enfermedad profesional, a pesar de que la OIT ya las incluyó en su listado de enfermedades profesionales de 2010.

Los riesgos psicosociales son los grandes olvidados de la gestión preventiva, de ahí la importancia de abordarlos para alcanzar un futuro del trabajo mejor, pero tenemos más retos importantes que merece la pena, al menos, mencionar, como la incorporación de la perspectiva de género en la prevención de riesgos laborales, el fomento de la gestión preventiva en los casos de las personas trabajadoras vulnerables o la

internalización de la gestión preventiva en las empresas. Son todos ellos retos a los que debemos enfrentarnos si queremos conseguir una mayor seguridad y salud en los distintos puestos de trabajo.

R3 La Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027 se alinea con el Marco Estratégico de seguridad y salud en el trabajo 2021-2027 de la Comisión Europea e incluye acciones muy interesantes para abordar los distintos retos que emanan de este último.

La anticipación al cambio es importante en el entorno preventivo y esto tiene reflejo en las líneas de actuación enfocadas a la prevención de los posibles riesgos laborales derivados de las tres transiciones que están afectando al mundo laboral, como son la demográfica, la digital y la climática.

Me gustaría destacar, en este sentido, la futura revisión de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales para incorporar la integración de la edad y la diversidad generacional en la gestión preventiva y reforzar la protección de las personas trabajadoras frente a los riesgos psicosociales, así como el abordaje de la problemática detectada para la codificación de las lesiones relacionadas con las altas temperaturas ambientales y el análisis para la mejora en la notificación de los accidentes de trabajo relacionados con las mismas, como así reclamamos desde UGT el pasado verano debido a la cantidad de accidentes de trabajo derivados de las altas temperaturas que se alcanzaron en nuestro país.

En cuanto a la mejora de los accidentes de trabajo, para UGT es indispensable potenciar la Inspección de Trabajo, dotándola de los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para que pueda acometer con solvencia todas las labores que tiene encomendadas. En este sentido, creemos que la Estrategia Española supone un impulso de la Inspección de Trabajo en su labor de vigilancia y control del cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.

Sin embargo, también creemos que el texto habría mejorado si se hubiera

reflejado la necesidad de llegar a las pequeñas empresas, a través de la creación de una figura similar a los delegados y delegadas territoriales de prevención, existentes en algunas Comunidades Autónomas, ya que la mayoría de los accidentes ocurren en micropymes y pymes. En el año 2021 el 45 % de los accidentes con baja ocurridos en jornada laboral se produjeron en empresas de menos de 50 personas trabajadoras.

Destaco la creación de la Agenda Nacional para la Prevención del Cáncer de origen Profesional que recogerá acciones para conocer la situación actual del cáncer de origen profesional en España y de las personas trabajadoras expuestas a cancerígenos laborales con el objetivo de adaptar los instrumentos normativos, impulsar programas de vigilancia y control del cumplimiento de la normativa, avanzar en la mejora de la acción preventiva, en el diagnóstico precoz e intervención temprana, y en la promoción del conocimiento científico y epidemiológico del cáncer de origen profesional.

En cuanto a la prevención del cáncer de origen laboral, habría sido interesante que se hubiera recogido la creación de un registro de empresas que trabajen con agentes cancerígenos y otro de personas trabajadoras expuestas. En las enfermedades, como el cáncer de origen laboral, con largos periodos de latencia, es importante conocer la trazabilidad.

Igualmente, habría sido positivo avanzar para modificar la calificación de las enfermedades profesionales para que el cáncer de origen laboral aflore realmente, siendo suficiente con que el trabajo sea una causa prevalente y no necesariamente exclusiva, ya que el cáncer es una enfermedad multifactorial.

En lo referente a las implicaciones en la seguridad y salud en el trabajo de la COVID-19, debemos resaltar las acciones que se van a llevar a cabo para identificar las necesidades de adaptación de los puestos de trabajo, debidas a posibles secuelas post-COVID, en las que se favorecerá la inclusión laboral y el retorno al trabajo. Ahora bien, se podría haber sido más ambicioso

en cuanto a la clasificación de la COVID-19 como enfermedad profesional, ampliando los sectores que recoge la Recomendación (UE) 2022/2337.

La Estrategia contiene acciones dirigidas a fortalecer el sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo para afrontar con éxito futuras crisis, dadas las lecciones que han derivado de la pandemia de COVID-19, lo que nos parece muy positivo.

R4 La precariedad laboral, esto es, las malas condiciones de trabajo, la alta temporalidad, la parcialidad involuntaria, la prolongación de la jornada laboral o la inseguridad laboral, influyen directamente en la siniestralidad laboral. La precariedad laboral enferma y mata a las personas trabajadoras, por lo que debemos avanzar hacia trabajos dignos, seguros y libres de riesgos. Desde UGT esperamos que se obtengan resultados tangibles en la protección de las mujeres y de las personas trabajadoras pertenecientes a los sectores más precarizados y se impulse definitivamente una mejora en la gestión preventiva en las pymes.

En cuanto a la inclusión de la perspectiva de género en la gestión de la prevención es importante destacar la revisión del cuadro de enfermedades profesionales que está claramente masculinizado y necesita ser revisado para que se reconozcan las enfermedades profesionales que sufren las trabajadoras. Desde UGT esperamos que se incluyan las patologías relacionadas con los riesgos psicosociales de origen laboral, ya que hay muchas mujeres que se dedican a la atención y cuidado de personas y que sufren de Burnout, ansiedad, depresión, etc., y estas enfermedades deben de ser reconocidas como contingencia profesional.

También es importante fomentar la protección de las personas trabajadoras más jóvenes, que son las que presentan unos mayores índices de incidencia en cuanto a los accidentes de trabajo en jornada. Por lo que esperamos conseguir una reducción

de la accidentabilidad de este grupo de personas trabajadoras, dignificando y adaptando el trabajo a la persona, en función de sus características, incluyendo la edad.

Las personas autónomas son incluidas por primera vez en la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo y está previsto el análisis y modificación, si procede, de las disposiciones legales que les son de aplicación, tanto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales como en la Ley del Estatuto del Trabajo Autónomo en lo referente a la coordinación de actividades empresariales.

R5 Durante la negociación de esta última Estrategia 2023- 2027, desde UGT hemos intentado que nuestras reivindicaciones dirigidas a la protección de las personas trabajadoras quedaran reflejadas en el documento definitivo. Para nosotros el texto final es positivo y creemos que puede servir de base para mejorar la situación de la siniestralidad en nuestro país.

En este sentido, la UGT continuará trabajando, siempre siguiendo una máxima, que no es otra que la de alcanzar la mayor protección de la seguridad y salud de las personas trabajadoras, así como para la consecución de los objetivos marcados en la Estrategia y en los planes de acción, como hemos hecho siempre.



Dado el momento en el que nos encontramos, desde nuestro sindicato contribuiremos en todo lo que esté en nuestra mano para conseguir lugares de trabajo con buenas condiciones y libres de riesgos laborales, de manera ambiciosa y decidida.

Para la Unión General de Trabajadores y Trabajadoras, la seguridad y salud en el trabajo siempre ha sido una prioridad y seguiremos trabajando, desde la acción sindical, para que el derecho a entornos de trabajo seguros y saludables sea un derecho real y efectivo, sea una realidad. Tenemos el firme propósito de poner fin a este goteo incesante de muertes en el trabajo que le cuesta la vida a dos personas trabajadoras cada día en nuestro país.

R6 El objetivo de UGT es que no sigamos teniendo que lamentar y denunciar más muertes, más accidentes, ni más enfermedades relacionadas con el trabajo. Queremos alcanzar trabajos decentes y dignos, seguros y libres de riesgos, en los que las personas trabajadoras puedan desarrollarse y disponer de un medio de vida que no suponga perder su salud y su vida.

Somos conscientes de que es un reto ambicioso para el que es necesario que todos los actores implicados en la gestión preventiva arremitemos el hombro. Seamos valientes y trabajemos conjuntamente para conseguirlo.

Las personas trabajadoras cuentan con el compromiso de UGT para continuar trabajando por la defensa de sus derechos, incluyendo la protección de su seguridad y salud en el trabajo.

Esperamos que para 2027 la seguridad y salud laboral sea una prioridad política, no una cuestión de segundo orden. Esperamos que la gestión preventiva haya mejorado y exista una verdadera cultura preventiva de las empresas, en las que se considere la prevención de riesgos laborales como una inversión en salud para las personas trabajadoras y no un gasto añadido. ●



Mariano Sanz Lubeiro

Secretario Confederal de Salud Laboral
y Sostenibilidad Medioambiental
Comisiones Obreras (CC OO)

R1 Esta Estrategia, como el resto de las aprobadas en nuestro país, se configura como el marco estratégico de referencia que define las políticas públicas de prevención de riesgos laborales para los próximos cinco años, y que compromete a todas las Administraciones públicas y los interlocutores sociales, poniendo el foco en la salud en el trabajo.

El difícil acuerdo hasta su aprobación definitiva hace que el consenso en sus contenidos cobre especial importancia, sobre todo, si tenemos en cuenta que nace en un momento especialmente complicado donde asistimos a un aumento de la siniestralidad laboral como consecuencia del mantenido deterioro de las condiciones de trabajo y de una pérdida de valor de la prevención en las empresas.

El avance de la estadística de accidentes de trabajo correspondientes a diciembre de 2022 hace saltar todas las alarmas en torno a la siniestralidad laboral en España. El número de accidentes de trabajo con baja experimenta un incremento del 10,8 %, que se eleva hasta el 10,9 % cuando se producen en jornada de trabajo. En términos relativos, el índice de incidencia (nº de accidentes por cada 100.000 personas trabajadoras ocupadas) de los accidentes en jornada para el conjunto de las actividades productivas aumenta un 6,8 %.

Pero donde las cifras alcanzan niveles mucho más dramáticos es en la siniestralidad mortal. Los datos provisionales de 2022 registran 826 muertes en el trabajo, 121 más que en el 2021. Esto supone un incremento del 17,2 % en el número de accidentes mortales, que se dispara hasta el 18,1 % cuando suceden en jornada y que, en el caso de los *in itinere*, llega al 13,1 %. Hay que recordar que estos datos provisionales de accidentes mortales se verán incrementados cuando se dispongan de datos consolidados y, de repetirse la tendencia de 2021, se alcanzaría una cifra en torno a las 870

mueres. El índice de incidencia de accidentes mortales en jornada aumenta un 13,7 %, incrementándose la incidencia en todos los sectores: el 89,3 % en el Agrario, el 22,6 % en la Construcción, el 2,1 % en la Industria y el 3,5 % en los Servicios. Cada dos días, cinco trabajadoras o trabajadores fallecen en el trabajo.

Esta intensidad y extensión denota que la recuperación de la actividad económica no ha estado acompañada de una mejora del sistema preventivo español, más bien al contrario, y sólo se explica por el deterioro de la prevención de riesgos en las empresas que venimos arrastrando desde el inicio de la crisis económica en 2008 que, de manera continuada y con independencia del signo en la marcha que tome la economía o interrupciones como la pandemia, no se consigue recuperar la evolución positiva que veníamos teniendo en las décadas anteriores, clave esta significativa y que, evidentemente, es preciso analizar y frenar.

Por tanto, para CC OO la nueva EESST es un instrumento clave para el impulso de las políticas preventivas, ya que contiene ideas para abordar la problemática del incremento de los daños relacionados con el trabajo. Ahora, tras la aprobación de la Estrategia, el reto es su puesta en práctica de forma rápida y con un plan de acción que marque las prioridades para los próximos dos años. En nuestra opinión, la mayoría de estas medidas, eminentemente técnicas, deben complementarse con medidas políticas y legislativas que modifiquen esos aspectos estructurales que, estamos convencidos, están en la raíz del deterioro de la seguridad y la salud en nuestro país y que nos permitan recuperar el impulso que permitió a España reducir la incidencia de los accidentes de trabajo en todos los sectores y secciones de actividad en el periodo 2000-2012.

A juicio de CC OO, es una Estrategia ambiciosa que aborda las diferentes realidades y el impacto del trabajo en la salud de las personas trabajadoras. Ordenada en seis objetivos estratégicos, 38 líneas de actuación y 170 acciones, plantea actuar sobre los riesgos tradicionales que siguen provocando daños importantes a la salud de la población trabajadora, también con

problemas detectados, pero no abordados de forma adecuada, como el cáncer laboral o la perspectiva de género, y nuevos riesgos no suficientemente dimensionados y ligados a la transición digital, ecológica y demográfica.

Se trata de una Estrategia de futuro que pretende recuperar la centralidad de la salud de la población trabajadora como un elemento determinante de avance de la sociedad. Es esencial recuperar este concepto de "salud" en el sentido integral, que venía superando comportamientos miopes relacionados con la "seguridad" acorde con una sociedad en progreso. Como todo documento de consenso, las partes hemos renunciado a contenidos de los que partíamos para alcanzar un consenso en el que todos los actores estemos comprometidos.

Destacaré, por tanto, que la Estrategia contiene los compromisos entre las Administraciones públicas y los agentes sociales, asumiendo actuaciones que para nosotros tienen una trascendencia muy relevante como los factores psicosociales y su impacto en la salud mental, y que están transversalizados a lo largo de todo el documento; la incorporación de la perspectiva de género en todo el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo; la agenda nacional contra el cáncer laboral; o la protección de los colectivos en situaciones de mayor vulnerabilidad. Y me gustaría citar expresamente las líneas de trabajo dirigidas a trabajadoras del sector sociosanitario, del servicio de ayuda a domicilio y la protección de las personas trabajadoras del servicio del hogar, con especial atención a los aspectos ergonómicos y psicosociales. Por supuesto que echamos en falta alguna, pero creemos que las adoptadas van en la línea adecuada para incidir en la mejora de la seguridad y salud de las trabajadoras y trabajadores.

Por último, valoramos positivamente el compromiso del Gobierno para la apertura de **una MESA DE DIÁLOGO SOCIAL en materia de seguridad y salud**. Es fundamental este compromiso y su posterior desarrollo para seguir afrontando temas tan importantes como el cumplimiento del real decreto de agentes cancerígenos en cuanto al registro de personas trabajadoras

expuestas, las facultades y competencias de los sindicatos más representativos para actuar en las empresas sin representación, la delimitación de las competencias del empresario/a para hacer, gestionar o asumir por sí mismo/a la prevención, que no debería ser para empresas de más de seis personas, y la evaluación y estudio de la calidad de la actividad preventiva, entre otros.

En definitiva, nos encontramos "razonablemente insatisfechos" con el contenido global de la Estrategia.

R2 Las continuas transformaciones que presentan la economía y el mundo del trabajo ligadas a los nuevos tipos de relaciones laborales y la digitalización de los procesos plantean nuevos desafíos para la prevención de riesgos laborales que van a requerir nuevas estrategias y enfoques preventivos.

Debemos aprender de errores pasados y anticiparnos para que, desde el propio diseño y/o cambio que se vaya a introducir, se plantee de antemano su impacto en la salud y ubicar la protección de la salud de las personas trabajadoras como eje central. En este sentido, los avances tecnológicos, la inteligencia artificial, las simulaciones, los algoritmos, etc. deben ponerse también al servicio de la prevención laboral y valorar su impacto en la salud, sin esperar a analizar con posterioridad las consecuencias que las nuevas formas productivas generan en la salud, como hasta ahora se viene haciendo.

Existen ya evidencias claras que corroboran el impacto de la digitalización en el incremento de los riesgos psicosociales en el trabajo. La aplicación de las tecnologías digitales provoca cambios en los ritmos de trabajo, cómo, dónde y cuándo se realizan, y cómo se gestionan y supervisan. Estas evidencias deben tener una respuesta rápida para evitar importantes problemas de salud mental de la población trabajadora.

Especial dificultad tiene, en la actualidad, la economía digital y las plataformas en línea. Si partimos de la premisa de que las plataformas digitales son uno de los instrumentos que están tras los procesos de externalización de actividades de las empresas en otras empresas, de la deslocalización del

trabajo y del aumento de las personas trabajadoras autónomas (falsas autónomas), la intervención en la organización de este tipo de trabajo para evitar la exposición a factores psicosociales con gran impacto se hace particularmente compleja. Las condiciones en las que se realiza el trabajo en las plataformas complican la prevención y la gestión de los riesgos y plantean retos para la seguridad y salud en el trabajo, en particular las dificultades para determinar la situación laboral de las personas trabajadoras de las plataformas y sus consecuencias en lo que respecta a la aplicabilidad de la normativa en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Se hace necesario que las organizaciones incorporen la salud y la seguridad como eje vertebrador de su línea de negocio, además de recogerlo, como hasta ahora, por escrito en sus principios y filosofías declarativas partiendo de la premisa de que la producción de bienes y servicios depende de la salud de la población trabajadora.

Es indispensable recuperar el valor de la prevención y superar los numerosos problemas que ya están identificados desde hace algún tiempo; hay que recuperar la inversión en prevención de riesgos laborales, mejorar la calidad de las actuaciones preventivas aumentando los recursos de los servicios de prevención para adaptarlos a las necesidades en prevención; y establecer medidas expresas para integrar la prevención de riesgos laborales en las empresas y mejorar la participación de las personas trabajadoras, sobre todo en las empresas donde no existe representación sindical.

Pero, además, sin olvidar estos retos de futuro y junto con su atención, no debemos olvidarnos de los antiguos que todavía siguen pendientes y que se están disparando de nuevo; el escaso contenido de las materias de PRL en los currículos de la formación profesional y universitarios; los altos índices de accidentes de trabajo y alta mortalidad; la llamada subdeclaración de las enfermedades profesionales, que no es más que un reconocimiento justo de las mismas; el abordaje decidido del cáncer laboral; etc., que siguen generando un importante dolor y sufrimiento en la sociedad española.

R3 Las realidades laborales que emergen de las diferentes transiciones han sido objeto de amplias discusiones en el marco de la negociación de la EESST, todas ellas con una gran proyección de futuro recogidas en el objetivo 2, pero que ahora se deben implementar en los planes de acción, las actuaciones y las medidas concretas.

Como en el resto del documento, los objetivos y líneas de actuación que marca son fruto del consenso y, por lo tanto, cuentan con nuestra implicación y compromiso para su ejecución.

Cuando hablamos de digitalización, siempre pensamos en los beneficios asociados a todo ello, pero también existe un debate sobre si su expansión mejorará la SST mediante el impulso de un trabajo más seguro y saludable o si, por el contrario, empeorará las condiciones de trabajo. Las evidencias de las que disponemos sugieren que estas dos posiciones que parecen antagónicas no son incompatibles y se están produciendo simultáneamente. Por tanto, podemos hablar de que la digitalización en materia de salud y seguridad está suponiendo algunas oportunidades pero, fundamentalmente, nuevos retos.

La aplicación de las tecnologías digitales provoca cambios en los ritmos de trabajo, cómo, dónde y cuándo se realizan y cómo se gestionan y supervisan. La intensificación del trabajo, la disponibilidad 24/7, la supervisión electrónica del rendimiento, el aislamiento y la falta de relaciones personales/laborales, la ausencia de liderazgo, dirección y apoyo social, la dificultad de formación y desarrollo profesional, la incertidumbre sobre el cobro o el tipo de salario, la indefinición de la relación laboral o el tipo de contrato, la desprotección en materia de salud laboral, entre otros, están provocado un agravamiento de la morbilidad de origen psicosocial que aparecen expresamente definidos en la Estrategia.

Otro aspecto al que CC OO se viene refiriendo permanentemente es que es necesaria la lucha contra el cambio climático y su proyección en el ámbito laboral. Resulta determinante sensibilizar al conjunto de la comunidad global sobre la magnitud de este

fenómeno y sus efectos presentes y futuros sobre todas las esferas de la vida económica, social y también laboral, desde su transformación a los cambios en las condiciones de trabajo.

Es necesario **adaptar** algunos indicadores, medidas o exposiciones ambientales que, por desgracia, se nos van a quedar obsoletas, por lo que la EESST plantea revisiones normativas en aquellos reglamentos afectados a condiciones en los distintos lugares de trabajo.

Se hace urgente el desarrollo de políticas públicas para una transición justa, que contemplen medidas orientadas a mitigar los efectos de los costes personales, sociales y territoriales de la transformación de nuestro modelo productivo hacia otro más sostenible. En ello hay que tener en cuenta también la vertiente de la salud laboral, ya que el cambio climático va a producir periodos de temperaturas extremas durante tiempos más largos en verano, con los efectos del golpe de calor, pero también con fenómenos como el estrés térmico. A su vez, las temperaturas más altas están provocando nuevos riesgos como, por ejemplo, que los denominados vectores, insectos que normalmente habitaban en zonas tropicales, se estén trasladando a España, ya que encuentran un clima idóneo para su permanencia; esto hace que enfermedades transmitidas por estos insectos comiencen a aparecer en nuestro país. La migración de aves y el asentamiento en poblaciones españolas también está funcionando de vector para la transmisión de zoonosis.

Estos temas han hecho necesario que la EESST preste especial atención a los efectos del cambio climático en la población trabajadora, en su seguridad y salud, para planificar medidas de prevención o protección acordes a las nuevas condiciones de trabajo.

En lo referido a la preparación para responder con rapidez ante posibles crisis, es quizá este el mejor reflejo de la necesidad de concebir la salud desde un punto de vista integral; organizativo en lo social y en la búsqueda de rápidas respuestas en el sistema de protección, eficaz en lo sanitario y eficiente y seguro en el ámbito laboral.

Como algunos centros de trabajo han demostrado durante la pandemia de la COVID-19, su buena gestión preventiva ha sido la clave de su éxito, no solo impidiendo posible cierres por afectados, sino que han mejorado su productividad debido a su buena organización. La EESST se ha centrado en cómo fortalecer el Sistema Nacional de Seguridad y Salud, dotándolo de instituciones fuertes y mecanismos de coordinación nacionales y europeos como los sistemas de alerta e intervención ágiles y eficientes, para garantizar la gestión con éxito no solo en el cambiante mundo del trabajo sino también en las posibles situaciones de amenaza para la salud de las personas trabajadoras. En este sentido, se plantea como un elemento central el reforzamiento de los interlocutores sociales y de los órganos de participación institucional, dando el valor que merece a la participación y a las propuestas formuladas por los agentes sociales.

R4 Las condiciones de trabajo determinan la vida y la salud de las personas. Pero estas condiciones se distribuyen de manera desigual y la clase social, la ocupación, el género, la edad y la etnia son determinantes en la relación entre condiciones de trabajo y salud.

No se pueden obviar las deficiencias existentes en las actuales prácticas preventivas, reflejadas en los respectivos planes de prevención, que no tienen en cuenta las diferencias entre géneros. Esta es una realidad que ha sido ignorada por la cultura predominante de la prevención, basada en una falsa homogeneidad (entre hombres y mujeres) de la población trabajadora.

La actual EESST, mediante la línea 1 de actuación del objetivo 2, ha adquirido el compromiso de ver la **prevención con la perspectiva de género**. Es imprescindible abordar de forma conjunta las dimensiones salud, género y trabajo, llevando las soluciones no sólo a la protección de la salud reproductiva y de la maternidad, sino dando un paso más con un punto de vista global de la actual realidad; identificando y valorando factores de riesgos específicos de género, como la doble presencia, e incorporando el enfoque de género en los llamados riesgos

tradicionales para tener en cuenta otros factores de gran calado como la distribución de ocupaciones por sexo.

Ya que los riesgos laborales y las patologías causadas por ellos afectan de manera desigual a hombres y a mujeres, el fin de esta integración no es otro que investigar las áreas relevantes para las mujeres trabajadoras sin subestimar los riesgos laborales a los que se exponen, fomentando su participación en las decisiones sobre salud laboral para así poder garantizar que las medidas preventivas adoptadas sean las apropiadas.

Las cifras de siniestralidad revelan que existen sectores y colectivos más vulnerables. La probabilidad de sufrir un accidente de trabajo se multiplica de forma exponencial en una persona con un contrato no fijo, que está en una ocupación de baja cualificación, y más aún si a ello se suma que sea inmigrante por causa económica. De ahí que sea importante que la EESST haya puesto el foco de atención en estos colectivos con el fin de hacer cumplir la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

El tejido empresarial español hace necesario centrar la atención en las **pymes**, pero desde CC OO no estamos de acuerdo en facilitar que en empresas de hasta 25 trabajadores en un mismo centro de trabajo sea el propio empleador quien lleve a la práctica la actividad preventiva. Primero, se facilitó para empresas de hasta 6 personas, se amplió a 10 y, finalmente, se abrió la vía para hasta 25. No es razonable que quien realiza la organización del trabajo en estas empresas sea a su vez quien evalúa y pone en práctica las medidas preventivas, ya que es una colisión de juez y parte.

La protección de las personas trabajadoras en situación de mayor vulnerabilidad es uno de los objetivos con mayor trascendencia de la EESST. Son colectivos cuyas condiciones de trabajo y empleo les hace ser especialmente vulnerables y, por lo tanto, deben ser especialmente protegidos. La Estrategia recorre prácticamente todos estos colectivos, planteando líneas de actuación en jóvenes y, en el caso excepcional de que

sean menores de edad, las modalidades contractuales en prácticas formativas, las personas trabajadoras autónomas, el sector sanitario, sociosanitario y asistencial, los servicios de asistencia a domicilio, las personas trabajadoras del servicio del hogar, el retorno al trabajo tras un periodo prolongado de baja, las personas trabajadoras con discapacidad y las personas trabajadoras móviles y migrantes, incluidas las temporeras, etc. Sólo la enumeración de estos colectivos trasciende la importancia de este objetivo, así como la necesidad de poner recursos suficientes para conseguir los amplios objetivos que nos hemos marcado, aspecto que desde CC OO impulsaremos en los planes de acción.

Desde nuestro sindicato ponemos en valor la necesidad de internalizar la actividad preventiva, con recursos propios de las empresas, siempre garantizando la autonomía e independencia de la labor preventiva para que sea eficiente para el fin de seguridad y salud. Pero esto no significa que el empresario asuma la prevención como denunciábamos más arriba, sino que destine recursos: que, por ejemplo, el recurso preventivo sea efectivo y no mero nombramiento y designaciones masivas sin sentido para salvar la legalidad; o que el técnico de prevención sea propio si la empresa lo requiere y se dedique a sus funciones y no a otras; o que si es ajeno dedique el tiempo suficiente a la empresa, lo que implica que, desde las políticas públicas, debemos repensar, previo análisis, el funcionamiento de los SPA.

De la misma manera, debemos internalizar y, con ello, frenar la gestión externa de consultorías dedicadas a coordinación y gestión preventiva, eficientes en la gestión documental pero nada eficaces en prevención del riesgo. Idéntica atención merecen aquellas entidades dedicadas a la vigilancia de la salud, cada vez más alejadas de su propósito original, incluso nos atrevemos a decir a veces con intenciones contrapuestas y alejadas de la acción preventiva.

R5 La EESST ha partido de un consenso básico de todos los agentes sociales y las Administraciones públicas, pero CC OO ha jugado un importante papel en los trabajos previos y en la elaboración de las propuestas

sindicales que nos han permitido realizar una apuesta fuerte basada, como ya expuse al principio, en la necesidad de abordar los riesgos tradicionales que siguen generando daños importantes, pero también los riesgos ya conocidos pero no abordados de forma adecuada y los nuevos riesgos no suficientemente dimensionados.

Nuestra apuesta es sacarle el máximo partido a este marco de trabajo y seguir defendiendo hasta el final el derecho a la salud de la población trabajadora.

Desde CC OO hacemos un llamamiento al Gobierno para que en el desarrollo de la estrategia se impulsen políticas públicas de prevención en el ámbito de sus competencias, llamamiento que extendemos a las Comunidades Autónomas para que se impliquen plenamente en el desarrollo de la Estrategia mediante el acuerdo con los agentes sociales.

CC OO va a acompañar y reforzar todas y cada una de las líneas de actuación marcadas por la Estrategia, poniendo a disposición todos sus recursos y potencialidades en los centros de trabajo.

Como ya he comentado, para CC OO el reto a abordar es su puesta en práctica de forma rápida y con un plan de acción que marque las prioridades para los próximos dos años. La mayoría de estas medidas, eminentemente técnicas, deben complementarse con medidas políticas y legislativas que modifiquen los aspectos estructurales que están en la causa del deterioro de la seguridad y la salud en nuestro país.

R6 Nos gustaría ver un país donde el trabajo y la salud vayan de la mano, donde la población trabajadora no dude en si tiene que sacrificar su salud o su vida para poder acceder o mantener un puesto de trabajo, donde el sufrir daños no sea considerado como el precio a pagar por trabajar. En definitiva, un país donde la justicia social se traslade al mundo del trabajo y donde la democracia esté presente en los centros de trabajo, poniendo la salud de la población trabajadora en el centro de todas las políticas.

Un país en el que sus políticas, como es en el caso que nos ocupa con la EESST, se dediquen, en su mayor parte, a la prevención y a la mejora de la salud de sus ciudadanos, evitando tener que destinar ingentes costes económicos a errores ya consumados: enfermedades, accidentes, atenciones curativas, compensaciones invalidantes, fondos indemnizatorios, todos ellos costes de la

“no prevención”. No obstante, hasta alcanzar este fin hay que procurar que los medios que se articulan permitan el reconocimiento justo de los daños que hasta ahora se producen; así, un mejor reconocimiento de la enfermedad profesional y una compensación justa para aquellas personas que han perdido su salud e integridad como consecuencia del trabajo.

Hay camino hasta conseguir un país donde la tolerancia cero de los accidentes y enfermedades del trabajo sea una realidad. Debemos seguir impulsando políticas públicas de calado que puedan eliminar el déficit identificado en materia de seguridad y salud en el trabajo y transformar los centros de trabajo en lugares seguros y saludables. ●



Helena Morales de Labra

Área de Prevención de Riesgos Laborales del Departamento de Empleo, Diversidad y Protección Social Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE)

R1 Absolutamente; las estrategias, tanto en el ámbito europeo, como en el estatal o autonómico, son el instrumento más adecuado para el impulso de las políticas preventivas porque son documentos compartidos por todos los agentes intervinientes en la mejora de la seguridad y la salud de las personas trabajadoras; Administraciones Públicas, tanto del Estado como de las Comunidades Autónomas; empresas y trabajadores. Esta Estrategia, al igual que las anteriores, es una hoja de ruta conjunta fruto del consenso y en ese consenso es donde encuentra su mayor virtud.

Con respecto a los aspectos más destacables, la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027, toma como base lo aprendido en el pasado y supone un salto cualitativo en la mejora de las políticas de prevención de riesgos laborales. Esta Estrategia nos alinea con las prioridades marcadas por la Comisión Europea recogidas en el documento “Marco Estratégico de la UE en materia de seguridad y salud en el trabajo 2021-2027”. Asimismo, incorpora elementos de vanguardia como la salud mental, la promoción de la salud en los centros de trabajo y la introducción de la perspectiva de género en prevención de riesgos laborales.

R2 Desde las organizaciones empresariales queremos resaltar el valor de esta

Estrategia como elemento de anticipación a las distintas transiciones que son un elemento disruptivo y obligan a las empresas a estar en permanente adaptación. La pandemia de la COVID-19 o los actuales conflictos geopolíticos, con la consecuente ruptura de la cadena de suministro, han hecho que las empresas tengan que adaptarse día a día en los últimos tres años. Estamos en un mundo en constante cambio que nos obliga a estar en continua adaptación.

El reto demográfico va a ser uno de los más exigentes de las próximas décadas a acometer por España, en particular, y el continente europeo, en general. Una sociedad más longeva nos va a exigir que la seguridad y salud en el trabajo adquiera una dimensión hasta ahora desconocida, modelando innegablemente las políticas de salud, de la gestión de los recursos humanos y, como no, de la salud laboral.

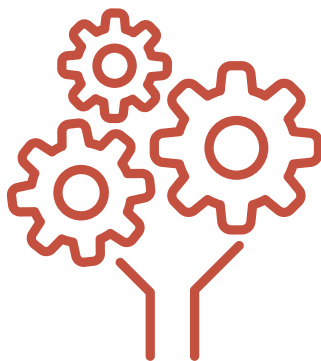
La digitalización y la sostenibilidad van a provocar igualmente una transformación tan profunda en la sociedad que reconfigurará el mercado de trabajo y el día a día de las empresas. Las empresas se encuentran ante un proceso de cambio y adaptación de sus estrategias y sistemas de gestión, donde adquiere especial relevancia que la prevención de riesgos laborales tenga su sitio.

R3 Otra de las potencialidades que tiene esta Estrategia es que tiene un enfoque integral. Se abordan los retos que tenemos en seguridad y salud en el trabajo desde varias perspectivas destacando el refuerzo de las bases documentales, la investigación, la difusión, las actuaciones

de apoyo, información y sensibilización, el impulso de medidas de asistencia técnica, vigilancia y control, etc.

R4 La prevención de riesgos laborales es una de las materias en las que aún no se ha integrado la perspectiva de género, situación que debe revertirse en los próximos años. Una sociedad cada día más plural y diversa, nos exige contemplar en la política de riesgos laborales la perspectiva de género. Además de ser una cuestión de justicia social, una buena política de igualdad ayuda a las empresas a mejorar su eficacia y competitividad. De ahí que sea importante trabajar la integración de la perspectiva de género en los sistemas de gestión de la prevención de las empresas y en especial en las evaluaciones de riesgos y en el establecimiento de las correspondientes medidas preventivas.

Esta nueva Estrategia, como ya venían haciendo las anteriores, vuelve a poner el foco en las pymes, concretamente en la necesidad de facilitar la aplicación de la normativa preventiva y mejorar la integración de la prevención en las mismas. En relación con la necesidad de facilitar la aplicación normativa, es necesario que abordemos una simplificación de la normativa de prevención, adaptando y adecuando la legislación a las características de las pequeñas y medianas empresas para facilitar su aplicación por las mismas. En esta misma línea, se deben establecer criterios y facilitar herramientas que posibiliten que las pequeñas y medianas empresas puedan poner en práctica la prevención de riesgos laborales y mejorar la integración de la prevención. Esta mejora de la integración no excluye, ni debe hacerlo, la intervención de los servicios de prevención ajenos. Es necesario trabajar en la mejora de la coordinación efectiva entre el trabajo de los servicios de



prevención ajenos y la actividad productiva de las empresas, de manera que mejoraremos nuestros resultados en lo que a reducción de la siniestralidad se refiere en las pymes, que, no olvidemos, son nuestro tejido productivo mayoritario.

Por su parte, en el texto de la Estrategia se hace referencia a distintos colectivos vulnerables, todos ellos de gran interés, pero me gustaría hacer especial referencia a las actuaciones previstas en relación con el retorno al trabajo después de un período prolongado de baja. Nuestras empresas necesitan apoyo en lo que a la mejora de la empleabilidad de la población trabajadora se refiere en función de las necesidades especiales que se hayan derivado de una enfermedad crónica o de larga duración.

R5 El papel de los interlocutores sociales en estas estrategias es bidireccional. En primer término, ponemos voz a la situación, objetivos, desafíos y oportunidades de nuestros representados/as y evaluamos el impacto en las empresas de las actuaciones que se realicen. En segundo lugar, difundimos esta Estrategia entre las empresas, sirviendo de plataforma de difusión.

En este punto es importante asimismo recalcar el espacio que esta Estrategia deja a la negociación colectiva, donde intervenimos. El convenio colectivo se configura

como la vía idónea para adaptar las condiciones generales de seguridad y salud en el trabajo a las características del sector o de la organización empresarial. Las personas que negocian los convenios son quienes más conocen las necesidades en materia de prevención de riesgos laborales en su ámbito. Además, la duración temporal del convenio colectivo favorece una protección actualizada de la seguridad y la salud, ya que permite adecuar las medidas de prevención a los cambios operados en el sistema productivo, a las innovaciones tecnológicas implantadas e, incluso, a la aparición de nuevos riesgos.

Asimismo, el convenio colectivo es la forma más eficaz de impulsar y desarrollar la cultura preventiva entre las empresas y la población trabajadora. Si el convenio colectivo, nacido del acuerdo entre aquellas, aborda y establece los principios básicos de la actuación preventiva en su unidad de negociación, conseguirá un triple objetivo: primero, una mejor adecuación de la normativa a ese ámbito concreto, segundo, facilitando un mayor conocimiento, realizando así una función pedagógica de la regulación y, tercero, logrando una aceptación más favorable de esos contenidos por parte de sus destinatarios.

R6 Desde las organizaciones empresariales esperamos llegar al final del ámbito de aplicación temporal de esta Estrategia, es decir, a finales de 2027 habiendo logrado entornos de trabajo más seguros y saludables, que contribuyan positivamente a la reducción de la siniestralidad laboral, a la mejora de la salud de los trabajadores/as y al progreso de las empresas y la sociedad en su conjunto, en un alineamiento con el Objetivo 3 de Desarrollo Sostenible relativo a la salud y el bienestar y el Objetivo 8 relativo al trabajo decente y al progreso económico. ●



Miguel Canales Gutiérrez

Responsable de Formación y Prevención de Riesgos Laborales
Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa (CEPYME)

R1 Efectivamente, la EESST 2023-2027 es la tercera Estrategia aprobada en nuestro país y es un instrumento muy adecuado para el impulso de las políticas de prevención, principalmente porque es una Estrategia que ha gozado en su elaboración del consenso de los interlocutores sociales, de las CC AA y de los miembros de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (CNSST) y porque es una Estrategia que ha tenido en cuenta las principales necesidades que hay en prevención en el momento actual en nuestro país, pero que también tiene ya en consideración algunos de los retos que podemos encontrar en el futuro por la digitalización y los cambios que pueden producirse en el mundo del trabajo; la necesidad de coordinación de los medios preventivos y sanitarios ante posibles futuras crisis sanitarias; la inclusión de la perspectiva de género y la preocupación, en concreto, por una parte tan importante del empresariado de nuestro país como son las pequeñas y medianas empresas.

De la nueva Estrategia destacaría que incorpora elementos de vanguardia y que lo hace de una manera más tangible, a través de sus seis objetivos estratégicos y más de cien líneas de actuación. Es una Estrategia seguramente más práctica de lo que lo han sido, en el marco de la prevención, las estrategias anteriores.

R2 La puesta en marcha de la Estrategia se enmarca, efectivamente, en un momento de cambios relevantes que se están produciendo, además, con una gran rapidez. Dentro de este entorno, el gran reto que creo todos tenemos y que tiene la Estrategia, es la reducción de la siniestralidad laboral y, muy especialmente, los accidentes mortales. Espero que a medida que avance la aplicación de la Estrategia, podamos ir percibiendo su impacto en este ámbito.

La oportunidad, creo que es la de ser capaces de generar una cultura preventiva que abarque a nuestra sociedad y que abarque a nuestras pequeñas y medianas empresas, que son el 99 % del conjunto empresarial de nuestro país y el 70 % del empleo.

Si una mayoría relevante de las pequeñas y medianas empresas, especialmente las más pequeñas, las microempresas, incrementa esta cultura de la prevención, habremos dado un paso adelante muy importante en el ámbito de la prevención.

R3 En el caso de los tres grandes retos del Marco Estratégico de la UE 2021-2027, fundamentalmente la Estrategia los aborda desde el punto de vista de la investigación, del conocimiento de cuáles son los riesgos emergentes a los que nos vamos a enfrentar en estas transiciones ecológica, digital y demográfica y de poder abordar, en virtud de ese conocimiento, cuáles son las mejores medidas preventivas. También desde el punto de vista de tratar de aprovechar las ventajas que nos va a permitir la digitalización, que va a ofrecernos nuevas herramientas en el ámbito de la prevención como *"big data"*, la inteligencia artificial o la robotización, para determinar cuáles van a ser esos riesgos emergentes y cómo tratarlos de la manera más eficaz posible.

En el caso de los accidentes y de las enfermedades profesionales, hay una parte muy importante de la Estrategia dedicada precisamente al fomento de la investigación en este ámbito, a determinar por qué se producen los accidentes y a incrementar la eficacia de la información que podemos obtener de las notificaciones de accidentes de trabajo, que es fundamental para poder realizar una prevención eficaz.

En cuanto a las respuestas ante posibles nuevas crisis similares a las que desgraciadamente hemos vivido con la COVID-19, la Estrategia es un marco en el que hemos tratado de recoger las lecciones aprendidas de esa experiencia tan intensa y difícil por la que ha tenido que atravesar nuestra sociedad. Uno de los elementos clave, es la necesidad de coordinación entre el Sistema Nacional de Salud y también los servicios

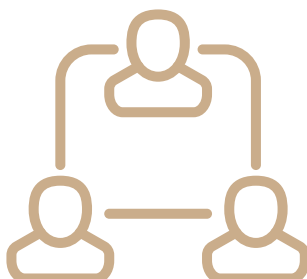
de prevención propios y ajenos que existen en el ámbito de las empresas.

R4 En el caso de la perspectiva de género, su incorporación va a permitir investigar y conocer cuáles son las diferencias en cuanto a los riesgos y en cuanto a las políticas de prevención a aplicar en virtud del género, no solamente en los sectores más feminizados, sino, con carácter general, en los diferentes sectores.

En cuanto a la protección de las personas con mayor vulnerabilidad, la Estrategia tiene especialmente en cuenta los colectivos del ámbito sanitario y sociosanitario, las personas migrantes y los autónomos/as, así como a las personas jóvenes. La preocupación por la seguridad y por la prevención específica en estos colectivos, esperamos que nos aporte un incremento relevante de seguridad en los próximos años.

Para las pymes, la aportación fundamental de la Estrategia es ser capaces de crear una cultura preventiva y también la simplificación y facilitación de la prevención, para que la pequeña y mediana empresa se incorpore de manera eficaz en este ámbito, teniendo en cuenta que tienen menos medios económicos y humanos. Aquí, medidas como la flexibilización, la simplificación de la normativa, de la documentación, etc. pueden ser de gran ayuda. Se necesita, en suma, especial sensibilidad en la regulación y en la adopción de medidas de prevención

de riesgos laborales cuando las dirigimos a estas empresas que son el 99 % de las empresas españolas.



R5 A lo largo de todo el proceso de elaboración de la Estrategia, ha destacado el grado de consenso que hemos alcanzado entre todos los que hemos participado en la misma y ese mismo grado de colaboración, de compromiso, es el que entiendo necesario para que podamos aplicarla eficazmente durante estos cinco años, que parece un periodo de tiempo breve, pero que significa un periodo de tiempo suficiente para que muchos de los objetivos de la Estrategia se puedan cumplir y para que cuando acabemos este periodo de aplicación de la Estrategia podamos decir que la prevención de riesgos en nuestro país, al menos en los ámbitos en los que la hemos aplicado, ha mejorado.

Como hemos tratado de hacer durante el proceso de elaboración de la Estrategia, esperamos que CEPYME pueda contribuir de la forma más eficaz posible a la

consecución de los objetivos y, en especial, a que podamos extender en nuestra sociedad y nuestras pymes la cultura de la prevención, que será un paso adelante muy importante para la prevención y para la salud de nuestros trabajadores y trabajadoras.

R6 Me gustaría verla con avances relevantes y tangibles en el ámbito de la prevención y, en concreto, en los objetivos que nos hemos marcado en esta Estrategia. Este es verdaderamente el reto que tenemos todos los que hemos participado en elaboración de la Estrategia y yo creo que, de algún modo, también la ilusión de quienes la hemos hecho con la mejor de nuestras voluntades y con la intención de que sea lo más eficaz posible en una función tan humana como es la de preservar la seguridad y la salud de las personas que desarrollan su actividad laboral en las empresas de nuestro país.

Al final del año 2024, en el último trimestre, tendremos la ocasión de valorar cómo ha evolucionado el primer plan de acción 2023-2024 y nos permitirá conocer si estamos enfocando adecuadamente la aplicación práctica de la Estrategia o requiere de algunas modificaciones o cambios que fuera necesario incluir para dotarla de la eficacia que todos queremos que tenga. Cinco años es un periodo de tiempo por una parte breve, pero también suficiente para que determinadas medidas que están previstas en esta Estrategia nos den los frutos que esperamos. ●



Adela Quinzá-Torroja García

Gerente del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de Galicia (ISSGA)

R1 Esta Estrategia es el resultado del debate y las aportaciones de los agentes sociales y de las administraciones con competencias en esta materia, la AGE y las CC AA. Por ello, sí es un marco adecuado y de consenso para un trabajo conjunto además de un impulso compartido en un momento de

especial dinamismo y cambio en las relaciones laborales. Todos los participantes nos comprometemos en una única visión que se recoge al inicio del texto y definimos unos objetivos y líneas de actuación que, sin duda, van a reforzar la mejora de la gestión de los riesgos laborales y, con ello, contribuir positivamente a la salud de las personas trabajadoras, al progreso de las empresas y de la sociedad española y que cada comunidad autónoma completará con sus estrategias territoriales para ahondar en las respuestas a sus necesidades específicas.

Desde mi punto de vista, supone un salto cualitativo respecto a las estrategias anteriores por la influencia que sobre ella tiene el reciente nuevo marco estratégico europeo, por la profunda transformación del trabajo que estamos viviendo y porque, sin descuidar aspectos problemáticos tradicionales de la prevención y de la siniestralidad, se abordan los nuevos riesgos con una perspectiva más amplia e integral de la salud de las personas trabajadoras, como lo demuestra que, por primera vez, la salud mental ocupa un lugar prioritario.

Por último, quisiera destacar el papel relevante del INSST en la elaboración de esta Estrategia y reconocer públicamente su labor como organismo de referencia y de coordinación.

R2 El reto más difícil que tenemos que afrontar desde el Instituto de Seguridad e Saúde Laboral de Galicia, como organismo público de referencia, es estar a la altura para dar una respuesta adecuada y ágil al tejido empresarial gallego, en un momento de profunda transformación, teniendo siempre como principios informadores de nuestras actuaciones la especialización, el rigor científico, la adaptación y el conocimiento sobre los nuevos riesgos.

También debemos avanzar en una efectiva coordinación para conjugar la salud laboral y la salud pública y consolidar la promoción de la salud en el trabajo como camino a seguir.

La experiencia, el conocimiento técnico y nuestro amplio trabajo de campo en las distintas disciplinas preventivas son una oportunidad indiscutible que nos permiten acompañar al tejido empresarial gallego para mejorar su gestión de los riesgos laborales, lograr efectivas reducciones de la siniestralidad y todo en un momento de especial necesidad por tener que afrontar juntos los cambios en el mundo del trabajo y en la sociedad en general.

R3 En las líneas de actuación de cada uno de los seis objetivos se pueden ver reflejada la necesidad de abordar estos tres



grandes retos. El objetivo 2 se dedica íntegramente a la gestión de los cambios derivados de las nuevas formas de trabajo, mencionando expresamente los cambios demográfico y climático desde la óptica preventiva, mediante una serie de actuaciones dirigidas al análisis del marco normativo para su adaptación, a la promoción de la investigación para conocer su impacto, al apoyo, impulso y control a las empresas para afrontarlos, haciendo una especial referencia a la salud mental en el trabajo. La prioridad de este objetivo es la anticipación y la gestión de los riesgos nuevos y emergentes.

En el objetivo 1, dedicado a prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, se marca como prioridad reducir los daños para la salud de las personas trabajadoras a través de la investigación, la intensificación de las actuaciones de las administraciones en materia de asistencia técnica, apoyo, vigilancia y control dirigidas a la prevención, entre otras, de patologías no traumáticas, trastornos musculoesqueléticos (TME), riesgos psicosociales y la seguridad laboral vial. En este mismo objetivo, se recogen líneas de prevención de enfermedades relacionadas con el trabajo con especial énfasis en el cáncer de origen profesional, la exposición a sustancias y agentes peligrosos y la exposición al amianto.

En cuanto a la preparación ante posibles crisis, se identifica como objetivo la necesidad de fortalecer el sistema de seguridad y salud en el trabajo para garantizar una efectiva coordinación y participación de las administraciones autonómicas incluyendo, desde mi punto de vista, todo el conocimiento y bagaje adquiridos durante la

pandemia, especialmente, en higiene industrial y medicina del trabajo.

R4 Al conseguir la incorporación de la perspectiva de género en la gestión preventiva mediante las líneas de actuación propuestas en la Estrategia se evitarán los sesgos de género y se facilitará la adopción de medidas preventivas más eficaces, acordes con las personas trabajadoras expuestas.

Con respecto a las personas de mayor riesgo o vulnerabilidad, se pondrá en valor la diversidad en las empresas, se contribuirá a la integración de todos los colectivos para promover lugares de trabajo inclusivos que garanticen la salud de las personas trabajadoras y se tutelarán especialmente aquellas actividades o colectivos con mayores dificultades.

Si hablamos del impacto esperado al acercar la prevención a las pymes teniendo en cuenta la nueva realidad, lograremos una reducción de la siniestralidad laboral al mejorar la gestión preventiva y el compromiso del personal, causando un impacto directo en el bienestar y el crecimiento económico buscando una sociedad más justa, equitativa y sostenible.

R5 El logro de estos objetivos estratégicos es para el ISSGA una absoluta prioridad y contribuiremos con nuestro trabajo diario dirigido al tejido empresarial gallego para su consecución, fundamentalmente a través de actuaciones de sensibilización, asesoramiento técnico, investigación y programas específicos de mejora de la gestión y



reducción de la siniestralidad incorporando en todos ellos la nueva visión estratégica para conseguir entornos de trabajo seguros y saludables.

Además, trabajaremos coordinadamente con el INSST, con los órganos técnicos de otras CC AA y cuidando la participación activa de las organizaciones sindicales y empresariales durante la ejecución de las líneas de actuación previstas hasta 2027.

En este momento, en Galicia, como refuerzo a la Estrategia española, a través del diálogo social del Gobierno gallego, se está diseñando la nueva estrategia de seguridad y salud en el trabajo 2023-2027 que, sin duda, contribuirá al cumplimiento de los objetivos con una visión más específica de la realidad laboral gallega y que incidirá especialmente en la pymes, en nuestros

colectivos más vulnerables y en el reto de integrar la gestión preventiva de los nuevos riesgos derivados de la transformación en el mundo del trabajo, sin descuidar la preparación para afrontar con éxito el impacto de posibles futuras crisis.

R6 Me encantaría que se asumiera por todos que la salud de las personas trabajadoras es una fuente de bienestar y productividad en el trabajo y que todos, desde el ámbito público y privado, supiéramos cumplir de manera eficaz con nuestra parte para que eso sea una realidad indiscutible.

Ver a una empresa decidida y comprometida que pone en el centro a las personas, un personal trabajador haciendo valer su derecho y, formando parte del cambio, unas organizaciones sindicales y

empresariales con objetivos claros y una Administración que acompañe con rigor técnico al tejido empresarial.

Me gustaría también acabar con la vulnerabilidad de actividades muy feminizadas en el sector de los cuidados y que la educación asuma el valor de la prevención como consustancial al aprendizaje para las futuras y futuros trabajadores y trabajadoras.

Con un mirada más interna, querría ver reforzados en todos los niveles a los órganos técnicos en esta materia y a los profesionales que trabajan día a día en hacer prevención en los lugares de trabajo, que han demostrado durante la pandemia la importancia de su papel en la resolución de crisis en el entorno laboral y que serán cada vez más necesarios en el futuro. ●



Álvaro Plaza Langerica

Director del Instituto Cántabro de Seguridad y Salud en el Trabajo (ICASST)

R1 Considero que no solo es el más adecuado, sino que es el mejor instrumento posible, ya que nace de la negociación, del diálogo social, del consenso de organizaciones sindicales, empresariales, Comunidades Autónomas y distintos miembros de la AGE; por lo tanto, el documento ya nace con todas las garantías.

Con respecto a las estrategias anteriores, destaco, como no puede ser de otra manera, la forma en que se adapta a los tiempos actuales en materias como perspectiva de género, cambio climático y preparación para futuras crisis. Esta Estrategia está perfectamente enfocada para el periodo de tiempo que viene y debe ser el instrumento y la línea maestra para que todas esas materias, todos esos nuevos retos encuentren la solución adecuada.

R2 Tanto a nivel nacional como en nuestro ámbito autonómico, considero que los retos más grandes son la digitalización y el teletrabajo y la adaptación de los puestos

de trabajo y sus condiciones a esa nueva realidad.

Y, por encima de ello, el cambio climático y su incidencia en la prevención de riesgos laborales, cuya magnitud y trascendencia todavía están por determinar y calcular, pero que ya sabemos que va a tener una capital importancia, como ha dejado patente el Marco Estratégico de la Unión Europea en materia de seguridad y salud 2021-2027, que lo configura como un pilar fundamental.

R3 Como he mencionado antes, esta Estrategia tiene en cuenta y afronta retos presentes y futuros de una manera ambiciosa y contundente. Tanto la transición ecológica y digital, la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y la preparación ante futuras crisis, son ejes capitales del texto de la Estrategia.

Pero no solo en la Estrategia nacional; estos temas son tan vitales que, en la Estrategia Cántabra de Seguridad y Salud en el Trabajo, que acaba de ser negociada para el periodo 2023-2028, son 3 de los 5 puntos principales en los que pivotarán las acciones de prevención de riesgos laborales en

los próximos cinco años en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

R4 El impacto tiene que ser máximo en esos tres apartados ya que, si no se realiza una política de prevención de riesgos incorporando la perspectiva de género o atendiendo a la protección de las personas en situación de mayor riesgo, las evaluaciones de riesgos en las empresas quedarán cojas y serán ineficaces.

De igual modo, la PRL en las pequeñas y medianas empresas es fundamental, es ahí donde perviven los mayores riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores y de las trabajadoras de nuestro país y donde los índices de incidencia son mayores; por lo tanto, es ahí donde hay que poner el foco y las actuaciones principales.

R5 Efectivamente, como he recalcado anteriormente, la Estrategia ha sido fruto del consenso de múltiples organizaciones y, por eso, es la mejor estrategia posible. Mi papel, como Director del Instituto Cántabro de Seguridad y Salud en el Trabajo, ha sido junto a mis compañeras Adela Quinzá-Torres, gerente del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de Galicia y Elena Mancha, directora xeral de Relacións Laborais de la Consellería de Emprego e Igualdade en la Xunta de Galicia, coordinar la participación y las aportaciones de las Comunidades Autónomas en el grupo de trabajo que ha desarrollado la Estrategia.

Y puedo decir, sin lugar a dudas, que ha sido una experiencia enriquecedora y un auténtico orgullo formar parte de

este grupo y poder desarrollar este proyecto.

R6 ¡Que pregunta más difícil...! Es muy complicado dar una respuesta que no mezcle ideas que casi podríamos definir como utópicas. Si tengo que decir algo, sin lugar a dudas, sería que nadie muriese en su puesto de trabajo, que dejemos de investigar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales de carácter mortal.

Por lo tanto, me gustaría ver una España en la que la cultura preventiva está tan interiorizada en las empresas y en la sociedad, que los principios preventivos sean un básico para todos los agentes implicado en la seguridad y salud y en la que invertir en PRL sea la inversión más fácil que pueda hacer una empresa. ●



Carlos Arranz Cordero

Director del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST)

R1 Las estrategias son una herramienta de gestión que han ido evolucionando con el tiempo y adquiriendo protagonismo en la formulación de las políticas públicas. Efectivamente, acabamos de aprobar la tercera estrategia española de seguridad y salud en el trabajo y este hecho, en sí mismo, viene a reflejar que se trata de un instrumento adecuado y consolidado para el impulso de las políticas públicas preventivas.

Nos encontramos en un contexto económico y social de especial incertidumbre por la confluencia de muchos factores que está afectando de lleno al mundo del trabajo y, cómo no, a la seguridad y salud de las personas trabajadoras. La EESST 2023-2027 tiene la doble finalidad de orientarnos en la toma de decisiones para avanzar hacia un futuro del trabajo mejor y reforzar la colaboración y la acción conjunta de Administraciones Públicas e Interlocutores Sociales, tan necesaria en escenarios complejos.

Sin restar importancia a las estrategias anteriores, que sin duda han contribuido a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y a que nuestro sistema preventivo sea hoy mejor que en 2007, destacaría de esta Estrategia 2023-2027 su perspectiva global y su alineación con otras directrices internacionales, europeas y nacionales, su ambición en los objetivos fijados y, sobre todo, el enfoque integral que confiere a la protección de la salud de las personas trabajadoras, avanzando hacia modelos que, además de promover la prevención, incluyan la rehabilitación, la incorporación al trabajo y la promoción de la salud física y mental, a través de una acción coordinada de todos los agentes implicados.

R2 Entre los muchos retos que tenemos por delante y que se recogen en la Estrategia, el más importante y el más difícil será conseguir un cambio de tendencia en la evolución de los índices de incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales e iniciar una senda de decrecimiento, progresivo y sostenido, que permita reducir significativamente las preocupantes cifras de siniestralidad laboral. La EESST 2023-2027 propone llevar a cabo actuaciones de sensibilización, asesoramiento, vigilancia y



control, bien dirigidas hacia actividades y colectivos diana con el objetivo de alcanzar el mayor impacto posible.

Respecto a las oportunidades, quizás destacaría la innovación tecnológica y su aplicación a la prevención de riesgos laborales en sus múltiples campos: investigación, generación y difusión del conocimiento, equipos y procesos productivos, control de los riesgos, etc.

R3 Desde el inicio de los trabajos preparatorios, todas las partes estuvimos de acuerdo en que estos ejes estratégicos del marco europeo debían ser compartidos y se constituían en un buen punto de partida.

Desde el punto de vista normativo, ha llegado el momento de revisar los estándares normativos a los que deben responder las condiciones de seguridad y salud existentes en las empresas, con el fin de garantizar la protección de las personas trabajadoras frente a los riesgos nuevos y emergentes derivados de las transiciones

demográfica, climática y ecológica. En este sentido, la EESST apuesta por el impulso de la investigación y la generación y difusión de conocimiento como cauce principal para adecuar la normativa a la realidad en cada momento.

Para atender estos grandes retos, se hace imprescindible reforzar el Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo e intensificar o mejorar los mecanismos de coordinación existentes. En el marco de la nueva EESST 2023-2037, se prevén esfuerzos importantes para formar y capacitar a los profesionales de la prevención de riesgos, así como a mejorar la coordinación y cooperación entre las instituciones para trabajar con objetivos comunes, con un propósito de mejora continua.

Por último, la necesaria reducción de la siniestralidad laboral, marcada como uno de los objetivos prioritarios de la EESST, no podría lograrse sin el liderazgo de los empresarios y las empresarias y sin potenciar la participación activa y real de las personas trabajadoras. En este sentido, se seguirá

apoyando a las empresas desde los poderes públicos y se seguirán potenciando la formación, la información y la sensibilización para reforzar la cultura preventiva en el tejido empresarial español como garantía de mejora de las empresas y de la sociedad española en su conjunto.

Un alto porcentaje de los accidentes de trabajo se producen por causas que pueden evitarse. La mejora de la información sobre los accidentes de trabajo con el fin de poder definir políticas preventivas más eficaces es una línea de trabajo importante. A este respecto, las actuaciones se dirigirán a la mejora de la investigación de los accidentes de trabajo para identificar y conocer mejor las causas que los originan, poniendo el foco especialmente en accidentes de trabajo mortales en actividades prioritarias, incluidas las patologías no traumáticas, así como a mejorar los sistemas de registro y notificación de los mismos de forma que resulten más precisos, armonizados y consensuados.

Por otro lado, la EESST incluye actuaciones dirigidas a concienciar sobre los riesgos y los posibles daños a la salud, al asesoramiento y apoyo a las empresas para facilitarles el cumplimiento de la normativa, así como al control y vigilancia. Para ello, se pone el foco en los sectores y actividades con mayor siniestralidad, en aquellos ámbitos del tejido económico y de la población trabajadora que requieran, por distintas causas, una atención preferente.

La prevención de los TME y de los daños a la salud derivados de factores de riesgo psicosociales adquieren una relevancia importante en el marco de esta EESST 2023-2027. En esta línea, se seguirá trabajando de manera coordinada en el seno de la CNSST para mejorar el conocimiento de aquellos, así como el fortalecimiento de los sistemas de información y la actividad preventiva.

Nos preocupan mucho las crecientes cifras de accidentes graves y mortales por patologías no traumáticas y la Estrategia, en su objetivo 1, no se olvida de esta circunstancia. Hay que reforzar la gestión de

los riesgos psicosociales y, donde sea posible, reforzar programas integrales de promoción de la salud como complemento de una correcta gestión de la actividad preventiva. Tampoco podemos olvidarnos de la importancia del retorno al trabajo tras períodos de baja que, a nuestro juicio, es un área con muchas posibilidades de mejora.

Otra prioridad es minimizar el impacto del accidente de tráfico en la siniestralidad laboral. Para ello, se trabaja conjuntamente desde la CNSST y en consonancia con otras políticas públicas, como la Estrategia de Seguridad Vial 2021.

R4 Los riesgos laborales afectan de manera desigual a los hombres y a las mujeres. Por ello, la integración de la perspectiva de género en la prevención de riesgos laborales es fundamental para garantizar la seguridad y la salud de todas las personas trabajadoras por igual.

Las diferentes actuaciones desarrolladas en este quinto objetivo persiguen abordar estas diferencias y dar respuesta a la diversidad de realidades en el mundo del trabajo, logrando una prevención de riesgos más eficaz. En este sentido, está previsto desarrollar actuaciones dirigidas a revisar la normativa de PRL para integrar la perspectiva de género, mejorar el conocimiento de la exposición a riesgos laborales y de los daños a la salud de las mujeres, fomentar la integración de la perspectiva de género en la evaluación de riesgos para definir prioridades de actuación preventiva, impulsar la acción sobre los riesgos específicos de género, con especial atención a las actividades feminizadas y precarizadas, y sensibilizar sobre la necesidad de integrar la perspectiva de género de forma real y eficaz, entre otras.

Es evidente que la voluntad del Ministerio de Trabajo y Economía Social es reforzar la protección de las personas trabajadoras como principio general. Así se ha hecho recientemente con las personas al servicio del hogar familiar. Tampoco podemos olvidarnos de las personas trabajadoras autónomas, con

un grado de protección que hoy no es equiparable al del resto de personas trabajadoras.

La pandemia de la COVID-19 nos enfrentó a la realidad de la existencia de personas trabajadoras con un especial rasgo de vulnerabilidad. Por ello, pondremos el foco en los sectores sanitario y sociosanitario, especialmente golpeados por las circunstancias de los últimos años, y en los que confluyen riesgos ergonómicos, psicosociales y biológicos, entre otros. Ejemplo de ello es el sector de asistencia a domicilio, en el que se constatan deficiencias y dificultades en la gestión preventiva, que debemos resolver en el marco de esta Estrategia.

Pero tampoco nos olvidaremos de la diversidad funcional, de la población trabajadora de menor edad o de los migrantes, entre otros colectivos.

En cuanto a las **pymes**, son nuestra realidad y también es hora de revisar la normativa para favorecer la integración de la prevención; potenciar fórmulas de complementariedad con más recursos propios; mejorar la utilidad de la documentación preventiva exigiendo más calidad en la actuación de los servicios de prevención ajenos; potenciar herramientas de gestión sencillas, pero con utilidad preventiva; etc.

R5 Creo que no descubro nada si afirmo que el INSST ha sido un elemento clave en la configuración del texto y lo será en la implementación de la Estrategia. Actuamos como órgano científico técnico, centro de referencia con las instituciones europeas y como secretaría de la CNSST, nada menos. En la CNSST tenemos asignado un papel de coordinación de los distintos departamentos de la AGE y pretendemos potenciar esto durante el período 2023-2027. Cuestiones como el cambio climático, el envejecimiento activo o la diversidad funcional, por ejemplo, así lo aconsejan. Hay que alinear todos los planes estratégicos, que no son pocos. También queremos estar más cerca de las Administraciones autonómicas, nuestro papel de coordinación y cooperación con

las mismas debe ser puesto en valor; se dice expresamente en la Estrategia y puedo decir que ya estamos trabajando conjuntamente para potenciar la cooperación entre el INSST y las CC AA. Estamos reforzando, en definitiva, nuestra política de alianzas.

Pero, además, está nuestro papel técnico e investigador. Vamos a potenciar tres líneas de trabajo que consideramos estratégicas para reforzar nuestra programación: salud mental, transición digital y transición ecológica. Nos estamos armando para abordar estos problemas con el horizonte 2027. Sepan también que nuestras directrices de programación desde 2023 están alineadas con los objetivos de la Estrategia y se consolidarán a medio plazo con esta finalidad. En definitiva, nuestro compromiso con la EESST 2023-2027 es total.

R6 El proceso de elaboración de la EESST 2023-2027 ha sido una oportunidad para reflexionar y pensar en el futuro del trabajo que nos gustaría tener. La Estrategia aspira a mejorar en los desafíos que nos hemos fijado, a alcanzar entornos de trabajo más seguros y saludables y a situar a España entre los países de la UE con mejores indicadores de seguridad y salud en el trabajo.

Me gustaría que en 2027 pudiésemos decir que la prevención de riesgos está integrada en la toma de decisiones en todos los niveles y que las empresas españolas son un ejemplo de gestión. Me gustaría poder ver que nadie duda de que invertir en salud es rentable y que hay un compromiso compartido de mejora continua tanto de empresas como de personas trabajadoras.

Pero, evidentemente, el principal objetivo es no continuar con las actuales cifras de siniestralidad. Entre todos y todas debemos ser capaces de revertir esta situación. Hemos mejorado mucho desde 1995, pero esto ya no es suficiente. El número de accidentes mortales, por ejemplo, es inaceptable. Esta Estrategia debería ser un punto de inflexión y esperamos que lo sea. ●

Enfermedades infecciosas emergentes transmitidas por vectores. Especial referencia a su impacto en el ámbito laboral

Emma Mauriz Osorio

Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. INSST

Las enfermedades transmitidas por vectores representan una parte importante de las enfermedades transmisibles. Algunas de ellas tienen especial relevancia en nuestro país debido a que los vectores relacionados con su transmisión están bien establecidos en nuestro territorio. Aunque el riesgo general no es alto, su prevalencia puede aumentar debido a la proliferación de sus vectores principales, como consecuencia de factores relacionados con el cambio global: movimientos migratorios, uso del suelo o cambio climático. Asimismo, pueden tener impacto en el ámbito laboral, especialmente en el personal sanitario y en los trabajos en el exterior. Por ello, es necesario mejorar el conocimiento acerca de la gestión del riesgo de estas enfermedades.

INTRODUCCIÓN

En el siglo VI, las imponentes murallas de Constantinopla no consiguieron proteger a la capital del Imperio Bizantino de un enemigo desconocido y brutal: la peste de Justiniano, la primera pandemia de la historia de la que tenemos constancia; arrasó la ciudad, acabó con un 25 % de la población mediterránea y entre 25 y 50 millones de personas en todo el mundo.

Las enfermedades infecciosas han sido en muchas ocasiones capítulos importantes de la historia de la humanidad. Las mejoras en infraestructuras, en el

saneamiento, en el acceso al agua potable y los avances en microbiología y medicina experimentados desde el siglo XIX hicieron decrecer considerablemente muchas de estas enfermedades. Pero, aunque llegamos a pensar que su final podría estar cerca, continúan apareciendo nuevas infecciones, mientras muchas de las antiguas permanecen todavía con nosotros.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) alertó en su informe de 2007 de que las nuevas enfermedades están emergiendo a una tasa sin precedentes de una al año, más rápido que nunca en

la historia. Desde la década de 1970 se conocen más de 40 nuevas enfermedades, incluyendo algunas como SARS, MERS, Zika, Ébola y SARS-CoV-2. Durante los primeros cinco años del siglo XXI, la OMS documentó más de 1100 eventos epidémicos en todo el mundo [1].

¿QUÉ SON LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS EMERGENTES?

Las enfermedades infecciosas emergentes son aquellas que afectan a una población por primera vez. Tienen dos grandes causas: de un lado, agentes infecciosos

Tabla 1 Listado no exhaustivo de enfermedades de transmisión vectorial, agente causal y su vector principal

Enfermedad	Agente patógeno	Vector principal
Fiebre del Nilo Occidental	Virus del Nilo Occidental (Flavivirus)	<i>Culex</i> spp. (mosquito)
Fiebre amarilla	Virus de la fiebre amarilla (Flavivirus)	<i>Aedes</i> spp., <i>Haemagogus</i> spp. (mosquito)
Zika	Virus de Zika (virus)	<i>Aedes</i> spp. (mosquito)
Dengue	Virus del dengue (Flavivirus)	<i>Aedes</i> spp. (mosquito)
Chikungunya	Virus del chikungunya (Alfavirus)	<i>Aedes</i> spp. (mosquito)
Malaria	<i>Plasmodium</i> spp. (parásito)	<i>Anopheles</i> (mosquito)
Rickettsiosis	<i>Rickettsia</i> spp. (bacteria)	<i>Amblyomma</i> spp. (garrapata)
Enfermedad de Lyme	<i>Borrelia burgdorferi</i> (bacteria)	<i>Ixodes</i> spp. (garrapata)
Fiebre hemorrágica Crimea-Congo	Nairovirus de la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo (virus)	<i>Hyalomma</i> spp. (garrapata)
Leishmaniasis	<i>Leishmania</i> spp. (parásito)	<i>Phlebotomus</i> spp., <i>Lutzomyia</i> spp. (mosca de la arena)

que no se conocían antes y provocan enfermedades que nunca habían ocurrido en el ser humano; del otro, agentes que causan enfermedades ya conocidas, pero que se han extendido a nuevos ámbitos geográficos. En muchos casos, estas enfermedades han supuesto un problema de salud en el pasado y tras haber disminuido considerablemente su incidencia, vuelven a reaparecer en una porción significativa de la población. En este caso, se conocen como enfermedades reemergentes (es el caso, por ejemplo, de la tuberculosis o la malaria).

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

Una gran parte de estas enfermedades infecciosas son transmitidas por vectores. De manera amplia, podemos definir “vector” como cualquier organismo vivo que funciona como transmisor de un agente infeccioso (bacteria, virus o parásito) de un animal infectado a un ser humano u otro animal. Los vectores suelen ser organismos artrópodos, esto es, moscas, mosquitos, garrapatas, pulgas y piojos. Estos vectores transmiten la enfermedad de manera activa o pasiva. Un ejemplo de transmisión activa

es el caso de mosquitos y garrapatas, que transportan patógenos que se multiplican en su cuerpo y los transmiten a nuevos huéspedes mediante mordeduras o picaduras. En relación con la transmisión pasiva, los vectores actúan de forma mecánica. Este es el caso de las moscas, que pueden recoger agentes infecciosos en el exterior de sus cuerpos y transmitirlos por contacto físico.

Según datos de la OMS, estas enfermedades de transmisión vectorial suponen un 17 % de todas las enfermedades infecciosas, lo que se traduce en más de 700.000 muertes al año. Estas afectan principalmente a zonas tropicales y subtropicales, con incidencias en las poblaciones más pobres. De este modo, alrededor del 80 % de la población mundial sufre riesgo de padecer una o más de estas enfermedades [2].

FACTORES IMPLICADOS EN LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EMERGENTES

Existen diversos factores implicados en la expansión o aparición de estas

enfermedades emergentes. Sin embargo, todos ellos guardan relación con lo que hoy conocemos como cambio global: un conjunto de alteraciones en los procesos que gobiernan el funcionamiento de los sistemas naturales y que son consecuencia de la actividad humana. Algunos de los más relevantes son los siguientes:

• Los movimientos de personas

La ya mencionada plaga de Justiniano se extendió por todo el Imperio. Comenzó a propagarse por las zonas costeras a través de los enclaves comerciales y de ahí pasó al interior. Los movimientos de personas impulsados por factores como guerras, inestabilidad política, desastres naturales o motivos económicos no son un fenómeno nuevo, como tampoco lo es la manera en que las enfermedades se extienden con ellas. La diferencia principal estriba en la gran explosión de la movilidad humana en las últimas décadas, caracterizada por una velocidad, un volumen y un rango geográfico sin precedentes. Esto ha hecho que enfermedades como el SARS o el SARS-CoV-2 se extiendan en pocos meses por todo el planeta, o que otras como el virus de la viruela del mono, endémico de África central y occidental,



haya causado brotes en diversos países del mundo.

Pero no son solo las grandes distancias. La movilidad de las personas del campo a las zonas urbanas, en muchas ocasiones, se traduce en una urbanización descontrolada y falta de acceso a servicios básicos, como el agua potable o la recogida y eliminación de residuos. Esto, a su vez, favorece la proliferación de algunos de los vectores que transmiten estas enfermedades. Existe una relación entre las enfermedades transmisibles y los residuos sólidos urbanos, especialmente cuando los desechos se acumulan en el tiempo, creando sitios madriguera que son alimento para reservorios como los roedores. Esta asociación es especialmente destacable en el caso de las enfermedades transmitidas por el vector *Aedes* [3]. El cosmopolitismo de este vector se ha visto también favorecido por los movimientos humanos, como consecuencia de su transporte accidental automovilístico, ferroviario o aéreo. Es decir, el vector utiliza los neumáticos para depositar los huevos [4]. También por el transporte marítimo, como muestra el caso de la introducción de *Ae. albopictus* en el sur de California, consecuencia de envíos en contenedores de plantas de bambú

de la suerte (*Dracaena* spp.) empaquetados en agua estancada [5].

• Los movimientos de animales

Tanto los movimientos naturales de animales, como es el caso de las aves migratorias, como el comercio internacional de los mismos, suponen un factor de dispersión muy importante en estas enfermedades. A pesar de los esfuerzos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (anteriormente conocida como OIE) y de los distintos países para establecer medidas de control sanitario, la distribución de animales a diferentes partes del mundo tiene como consecuencia el contacto entre animales infectados y animales sanos. Ello no solo supone la diseminación de enfermedades, sino también el peligro de convertir zonas libres de virus u otros agentes en zonas endémicas. Fue, por ejemplo, el caso de la importación de tres perros infectados con rabia procedentes de la isla de Célebes a la isla de Flores (Indonesia), lo que supuso que esta isla, libre de rabia hasta 1997, se convirtiera en una zona endémica del virus. El resultado fue más de un centenar de muertes en seres humanos y el sacrificio de cientos de miles de perros [6]. Otro ejemplo fue la importación en 2003

de diferentes especies de roedores desde Gambia al estado de Texas (EE UU). Este proceso causó el primer brote de la viruela del mono fuera de África, que se extendió a perritos de las praderas, que posteriormente fueron vendidos como mascotas en diferentes estados del país, provocando un brote que afectó a decenas de personas [7].

• La deforestación y el uso del suelo

Al igual que en el caso de las migraciones, este tampoco es un fenómeno nuevo. De manera análoga, el factor novedoso es la velocidad a la que el fenómeno ocurre. Las tasas de destrucción de masa forestal se han incrementado dramáticamente en el último siglo. Entre las causas encontramos la deforestación con fines ganaderos o agrícolas, así como la creación de nuevos asentamientos como consecuencia del aumento de población que se traslada a estos nuevos lugares. Este fenómeno está, por tanto, estrechamente ligado con la urbanización y la contaminación, afecta a la temperatura, contribuye a la aparición de eventos meteorológicos extremos y aumenta la exposición de individuos no inmunizados a vectores infectados.

Los cambios en el uso de la tierra afectan a la dinámica de población de algunos vectores, como, por ejemplo, los mosquitos. Las modificaciones pueden implicar pérdida de hospedadores, depredadores o hábitats. Esto puede afectar a su dinámica poblacional, oviposición y comportamiento ante la búsqueda de hospedadores. Las modificaciones del ambiente llevan a los vectores a buscar nuevas fuentes de sangre y hábitats de alimentación alternativos. El resultado puede ocasionar un mayor contacto con los hospedadores e iniciar eventos de propagación mayores, introduciendo nuevas infecciones en poblaciones humanas susceptibles. Existen estudios centrados en la región amazónica que relacionan la deforestación con la

abundancia de mosquitos y brotes de arbovirus. Paradójicamente, estos se benefician de la deforestación, en especial algunas especies antropofílicas que se vuelven mucho más eficientes en zonas urbanas, en comparación con especies con un rango más amplio de hospedadores [8].

• El cambio climático

El último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (más conocido por sus siglas en inglés, IPCC) señala, con una probabilidad extremadamente alta, a la actividad humana como causante de la alteración de la composición de la atmósfera mundial [9].

Esto se traduce en efectos como un aumento de la temperatura global, aumento del nivel del mar, de la temperatura de los océanos, pérdida de los glaciares, lluvias intensas, aumento de los fenómenos extremos, entre otros. El cambio climático ya ha alterado irreversiblemente los ecosistemas terrestres y marinos, provocando cambios en su estructura y en la fenología, así como impactos en los sistemas humanos, en la producción de alimentos, en las infraestructuras, en las ciudades y, sobre todo, en la salud: en la salud mental, la malnutrición y las enfermedades infecciosas.

El mismo informe del IPCC señala, con un alto nivel de confianza, que “la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores ha aumentado debido a la expansión del rango y/o al aumento de la reproducción de vectores de enfermedades. Las enfermedades animales y humanas, incluidas las zoonosis, están surgiendo en nuevas áreas” [9].

El cambio climático tiene un efecto complejo en el vector, el patógeno asociado y el hospedador. En concreto, las temperaturas extremas y los patrones de



precipitación son los factores climáticos que más influyen en la estacionalidad, la distribución y la prevalencia de estas enfermedades.

La temperatura impacta en la supervivencia, en la frecuencia de picadura y en las tasas de reproducción del vector, así como en la supervivencia y en las tasas de desarrollo del patógeno que porta. El resultado de una temperatura más elevada es una reducción del periodo extrínseco de incubación en patógenos de garrapatas y mosquitos, esto es, disminuye el tiempo que transcurre desde que el vector adquiere la infección hasta que se convierte en infeccioso, así como la extensión de la temporada de transmisión del vector [10] [11].

En el caso de los mosquitos, son insectos particularmente sensibles a las condiciones meteorológicas. Esto se debe a que tienen unos umbrales de temperatura exigentes para su supervivencia y son especialmente susceptibles a los cambios. Al ser poiquilotermos, carecen de mecanismos internos para regular su temperatura corporal, que está irremediablemente ligada a la temperatura ambiental, factor clave para su desarrollo. Además, desarrollan sus larvas en medios acuáticos, por lo que

dependen de manera importante de la disponibilidad de agua.

Un ejemplo concreto es el virus del Nilo Occidental y el mosquito *Culex*. La temperatura tiene un efecto directo en el virus puesto que su replicación se incrementa a temperaturas más altas. Además, afecta al mosquito: decrece la duración del ciclo gonotrófico (el tiempo que transcurre entre tomas de sangre) y hace aumentar, por tanto, la frecuencia de picadura. Todos estos factores hacen que la tasa de transmisión aumente, lo que provoca una mayor competencia del vector y contribuye a un mayor riesgo de establecimiento del virus [12] [13] [14].

Otro tanto ocurre con las garrapatas, que son altamente sensibles a los cambios de clima. Hay estudios que indican que el aumento de enfermedades transmitidas por estos vectores está relacionado con un cambio hacia inviernos más suaves y la llegada temprana de la primavera. Esto favorece cada vez más su migración a latitudes más septentrionales y la aparición de brotes de enfermedades transmitidas por garrapatas. La conclusión es que es probable que su expansión continúe en el futuro debido



al incremento de temperaturas, a las altas probabilidades de sobrevivir al invierno y a los cambios en los patrones de precipitación [15] [16] [17].

EL ESCENARIO EN ESPAÑA

El Observatorio de Salud y Cambio Climático contempla las siguientes enfermedades de transmisión vectorial con interés en nuestro entorno [18]:

- Enfermedades transmitidas por mosquito o flebótomos:
 - Paludismo o malaria
 - Leishmaniasis
 - Virus del dengue
 - Fiebre por virus de Chikungunya
 - Virus del Nilo Occidental
 - Fiebre amarilla
- Enfermedades transmitidas por garrapatas:
 - Borreliosis de Lyme
 - Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo
 - Fiebre botonosa mediterránea
- Enfermedades transmitidas por roedores (tularemia)

- Otras (*Legionella* spp.)

Destacan por su interés las siguientes:

- **El virus del Nilo Occidental**

El virus del Nilo Occidental (VNO) es el arbovirus más extendido del mundo. Este agente biológico se mantiene en su ciclo natural entre las aves y diversas especies de mosquito. Las aves actúan como hospedador y tienen un papel clave en la diseminación de la enfermedad debido a las largas distancias que pueden recorrer en sus rutas migratorias. En ocasiones, además, el mosquito puede transmitir el virus por picadura a humanos y otros vertebrados (por ejemplo, caballos), siendo estos hospedadores accidentales o finales, ya que no desarrollan una viremia suficiente como para transmitir el virus y perpetuar el ciclo.

Si bien cualquier mosquito ornitófilo puede estar implicado en la transmisión del virus, el mosquito del género *Culex* es el principal vector en Europa, donde está ampliamente distribuido [19].

Aunque en España se conoce su presencia al menos desde los años 80 del siglo XX debido a estudios retrospectivos,

no es hasta la década del 2000 cuando se pone en marcha un plan para vigilar animales. Primero en équidos, con la red EVITAR en 2001, y posteriormente, con el Plan de Vigilancia del VNO que contempla la vigilancia en équidos y aves. Esta vigilancia es tanto pasiva en animales con sintomatología clínica como activa en animales centinela muestreados periódicamente, así como vigilancia entomológica, que permite conocer la dinámica del mosquito [20].

Desde el inicio de la vigilancia, se han notificado continuamente focos en explotaciones equinas, sobre todo en la cuenca del Guadalquivir, pero también en Extremadura, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña y Comunidad Valenciana. En 2004, se diagnosticó el primer caso humano en Barcelona. Aunque en los últimos años la actividad del virus parecía ir en descenso, en 2020 hubo un marcado aumento de la incidencia con 77 casos humanos y, de ellos, 8 fallecimientos [21].

El riesgo en su conjunto se considera bajo en toda España durante el periodo de diciembre a marzo. Durante la temporada de abril a noviembre, que es la temporada de actividad del vector, se considera moderado en algunas zonas de la península; aquellas que reúnen condiciones favorables para el mantenimiento y circulación del virus, por tener un clima con inviernos suaves, que consiguen mantener el ciclo invernal del mosquito, zonas de grandes humedales o encharcadas, paso de aves migratorias que facilitan la reintroducción del virus, o un gran número de explotaciones de ganado equino [21] [22].

- **El virus del dengue**

El virus del dengue es el arbovirus que más rápidamente se ha extendido por el mundo. Se calcula que puede afectar a dos quintas partes de la población mundial, ya que es endémico en más de 100

países [23]. En Europa, supone alrededor de un 10 % de las enfermedades importadas. Al igual que en el resto del mundo, en España la tendencia muestra un aumento significativo. Esto es debido al incremento de la población migrante, la gran cantidad de viajeros procedentes de países tropicales y subtropicales donde el virus es endémico y el aumento del número de casos endémicos [24] [25].

El vector más competente para transmitir la enfermedad es el mosquito *Ae. aegypti*, que se considera erradicado en España, aunque se ha observado esporádicamente en algunos países europeos. El segundo vector más importante es *Ae. albopictus*, que se detectó por primera vez en España en 2004, en Cataluña. Desde entonces se ha extendido a lo largo de la costa mediterránea, así como a las comunidades de Aragón, País Vasco, Madrid y Extremadura, posiblemente gracias al transporte terrestre o aéreo [24].

En 2018 se detectaron los primeros seis casos autóctonos en personas sin historial de viaje relevante. Existe riesgo de que se produzcan nuevos casos por transmisión local en las zonas donde el mosquito está presente, especialmente en la temporada de mayor actividad del vector. Este hecho, unido al incremento del flujo migratorio y las introducciones periódicas que se producen a través de los viajeros, sugiere la aparición de nuevos casos autóctonos en el futuro [24].

• La fiebre hemorrágica de Crimea-Congo

La fiebre hemorrágica de Crimea-Congo es un ejemplo perfecto de enfermedad emergente en Europa. Es, tras el dengue, el arbovirus más ampliamente distribuido y el primero en distribución geográfica entre los virus transmitidos por garrapatas que causan enfermedad



en humanos. Se encuentra de manera endémica en muchos países de Asia, África, Oriente Medio y Europa oriental. En los últimos años, se ha extendido a países de la cuenca mediterránea, como Francia, Italia y España. El virus se mantiene en un ciclo selvático entre garrapatas, principalmente del género *Hyalomma*, que son a la vez vector y reservorio, y diversos hospedadores vertebrados que actúan de amplificadores del virus. Aunque puede infectar a numerosas especies, tanto domésticas como salvajes, la infección es asintomática en animales, siendo el ser humano el único susceptible a la enfermedad [26].

La distribución del virus coincide con la distribución de la garrapata del género *Hyalomma*. En la Península Ibérica existen dos especies ampliamente distribuidas, *H. marginatum*, el vector más eficiente, y *H. lusitanicum*. Su presencia se conoce en el sur de Portugal y el suroeste de España desde antes del año 2000, pero su mordedura a humanos era un fenómeno raro. Sin embargo, el número de picaduras por *H. marginatum* fue en aumento en los años sucesivos, llegando a situarse de la cuarta a la segunda especie de garrapata que provocaba más picaduras en personas entre 1997

y 2007 en algunas zonas como Castilla y León [27] [28].

En España, el virus se detectó por primera vez en 2010, en Cáceres, en garrapatas de *H. lusitanicum* hospedadas en ciervo común (*Cervus elaphus*). Con excepción de algunos casos asociados a viajeros, no hubo casos autóctonos en Europa occidental hasta los dos primeros casos en nuestro país en 2016. Desde entonces se han reportado una docena de casos, los dos últimos el pasado verano en la comarca de El Bierzo (León) [29].

Diversos estudios llevados a cabo desde entonces han detectado su presencia en años sucesivos en diversas regiones del centro y el suroeste del país, lo que indica la permanente circulación del virus en estas regiones. En el este de España, la circulación se produce principalmente en zonas geográficas asociadas a alta densidad de bóvidos, que favorecen la presencia de *H. lusitanicum*. El calentamiento global incide en un clima más seco y estaciones más largas y cálidas. Esto, unido a la presencia de grandes poblaciones de mamíferos grandes y pequeños, está modificando la circulación del virus, que se puede incrementar a medida que estas especies se muevan



a áreas con mayor población humana, y extenderse a regiones que todavía no han sido afectadas [30].

ENFERMEDADES INFECCIOSAS EMERGENTES EN EL ÁMBITO LABORAL

A pesar del gran número de publicaciones sobre enfermedades infecciosas emergentes, existen pocas relacionadas con la salud laboral.

En el caso de patógenos transmitidos por garrapatas, se han llevado a cabo investigaciones que evalúan algunas de las enfermedades producidas por estos agentes en población general, sin distinguir o analizar específicamente las ocupaciones de mayor riesgo. Por lo tanto, hay estudios de las enfermedades, pero no un análisis más exhaustivo del riesgo de sufrir dicha enfermedad en los colectivos de riesgo.

La mayoría de los estudios tienen en cuenta la seroprevalencia, es decir, la presencia de anticuerpos frente a virus o bacterias, por ejemplo, anticuerpos anti *B. burgdorferi* en el caso de la enfermedad de Lyme [31]. Sin embargo, el riesgo de infección sintomática en personas que trabajan al aire libre no ha sido descrito en detalle.

No obstante, la literatura publicada sugiere un mayor riesgo de contraer enfermedades transmitidas por garrapatas, debido a exposición prolongada en áreas endémicas. Existen diversos estudios en países europeos que indican un mayor riesgo de infección en los trabajos al aire libre en comparación con los que se realizan en interiores, si bien se caracterizan por una alta heterogeneidad, ya que no definen de igual manera los distintos grupos laborales [32] [33].

En concreto, estudios recientes documentan mayor riesgo de enfermedad de Lyme en el sector forestal en diversos países de Europa. Este personal presenta una seroprevalencia mucho mayor que la población general, o que las personas que realizan trabajo de oficina [34].

Una revisión sistemática [35] señala también al sector forestal y a la agricultura como las actividades laborales más frecuentemente afectadas por la infección de *B. burgdorferi*. En otros sectores, como el veterinario o la cría de animales, la seroprevalencia era similar o ligeramente más alta que en la población general.

La revisión identifica el contacto directo frecuente con garrapatas o con animales que hospedan garrapatas como

factores principales de riesgo. Por tanto, ser miembro de una de estas categorías de trabajo no es en sí mismo un riesgo, el riesgo real recae en el tipo de tareas que se realizan. Dado que las garrapatas nacen entre la vegetación y se agarran a la piel o la ropa para conseguir su alimento (la sangre), las actividades manuales en el bosque, como cortar madera, se asocian con un mayor riesgo de seroprevalencia que realizar operaciones en maquinaria con cabina cerrada. Es decir, la probabilidad de picadura se ve influida por la cantidad de tiempo que se pasa en el exterior, donde hay una exposición directa al hábitat de la garrapata, concretamente, en áreas boscosas, con árboles, matorrales, hierba alta y hojarasca. Además, las personas que trabajan al aire libre permanecen expuestas al riesgo todo el año. Si bien las garrapatas son usualmente activas entre marzo y noviembre, con picos de actividad en los meses cálidos y húmedos de mayo, junio y septiembre, pueden sobrevivir al invierno bajo la hojarasca o la capa de nieve.

En relación con la actividad sanitaria, el riesgo inherente a la actividad en relación con los agentes biológicos en general pone de manifiesto la importancia de garantizar la protección del personal sanitario frente a las enfermedades infecciosas transmisibles. Además, podemos resaltar dos cuestiones en relación con este personal y las enfermedades emergentes: primera, que la presencia de agentes biológicos que se creía que solo causaban enfermedades tropicales, debe ahora considerarse un riesgo potencial en muchos países mediterráneos; y segunda, el incuestionable hecho de que los flujos migratorios han cambiado la epidemiología de muchas enfermedades. España, además de país estratégico en cuanto a los flujos migratorios, es uno de los países que recibe más turistas extranjeros. Como ya hemos puesto de manifiesto, las migraciones, el turismo y los

viajes internacionales son un transporte eficiente de vectores y patógenos de enfermedades emergentes y reemergentes, que pueden verse cada vez con más frecuencia en las consultas médicas de nuestro país.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES VECTORIALES

La vigilancia epidemiológica y entomológica. El Concepto *One Health*

Como ya se ha descrito, gran parte de estas enfermedades emergentes son zoonóticas, involucrando a diferentes especies de animales domésticos y salvajes, además de verse afectadas por numerosos factores relacionados con el cambio climático, el uso del suelo o los movimientos de poblaciones. Debido a esta complejidad y a la imposibilidad de abordar soluciones no multidisciplinarias, surge desde la OMS el enfoque *One Health*. El concepto "un mundo, una salud" supone un enfoque integrador que trata de unificar la salud de las personas, los animales y los ecosistemas, que no pueden entenderse de manera aislada.

En este sentido, la Asamblea Mundial de la Salud adoptó en 2005 el Reglamento Sanitario Internacional (RSI-2005), que entró en vigor el 15 de junio de 2007 y constituye la única legislación internacional vinculante sobre Salud Pública.

En la Unión Europea (UE), gracias a la [Directiva 2003/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos](#) y por la que se modifica la Decisión 90/424/CEE del Consejo y se deroga la Directiva 92/117/CEE del Consejo, se ha reforzado la vigilancia de las zoonosis y



de los agentes zoonóticos y se han establecido las exigencias mínimas que los Estados miembros deben respetar para reforzar sus actuales sistemas de vigilancia. La transposición de la directiva corresponde al [Real Decreto 1940/2004, de 27 de septiembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos](#). Su finalidad es adecuar los sistemas de vigilancia a través de los cuales se recogen, analizan y difunden datos sobre estos fenómenos para identificar y caracterizar los peligros, evaluar la exposición y definir los riesgos correspondientes.

A nivel europeo, la *European Food Safety Authority* (EFSA) y su Comisión Técnica de Salud y Bienestar de los Animales asesoran y asisten sobre los aspectos relacionados con la salud humana y la salud animal en las enfermedades zoonóticas transmitidas por vectores. Además, coopera estrechamente con el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC), que, a través de su red VectorNet, mantiene una

base de datos actualizada con la distribución y presencia de vectores en Europa y actualiza regularmente los mapas de distribución.

Estas herramientas son de gran utilidad para determinar las condiciones climáticas y ecológicas que favorecen la presencia de vectores y la consecuente circulación de los agentes biológicos, e implantar así sistemas eficaces de prevención y control, como la vigilancia epidemiológica humana, animal y ambiental, que se coordina desde distintos ministerios y luego son implementadas por las Comunidades Autónomas (CC AA). Contamos con la Red de Alerta Sanitaria Veterinaria (RASVE), con el objetivo de prevenir la entrada de enfermedades infecciosas, evitar su difusión y erradicar las ya presentes, y el Centro Nacional de Epidemiología (CNE), que coordina la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). En 2004 se creó, además, el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES), que



asumió su coordinación en colaboración con el Instituto de Salud Carlos III. El CCAES mantiene un sistema rápido de detección, comunicación, evaluación y respuesta frente a alertas sanitarias. Además, da seguimiento al cumplimiento de los requisitos sobre las capacidades nacionales recogidos en el Anexo IA del RSI-2005 y trabaja con las CC AA y la Administración General del Estado para garantizar la implementación del citado reglamento en nuestro país.

Todas estas herramientas de vigilancia son de gran utilidad a la hora de preparar una respuesta en el ámbito laboral, con una comunicación eficaz de los protocolos de vigilancia y actuación hacia los profesionales del ámbito sanitario, para prevenir su propia infección y garantizar la detección precoz de los casos. Pero no solo en el ámbito sanitario, es fundamental también en la actuación de los servicios de prevención a la hora de evaluar el riesgo de quien trabaja al aire libre, aquellas personas que realizan trabajo de campo, o quienes puedan desplazarse a zonas endémicas, evaluando adecuadamente el riesgo y planificando elementos clave como la profilaxis, la vacunación o la disponibilidad de un servicio médico en el destino.

Gestión de vectores

En el caso de los mosquitos, una de las medidas fundamentales para evitar su

proliferación pasa por el control de los lugares susceptibles de cría; es el caso de lugares donde se puede retener y acumular agua, tales como cubos, neumáticos, contenedores, canalones, canalizadores de los sistemas de acondicionamiento de aire, depresiones del suelo, entre otros. En algunos de estos puntos donde no pueda evitarse el agua estancada, deben llevarse a cabo medidas de control de plagas, adecuadas al riesgo, a las especies objetivo y al medio ambiente.

En muchos casos, no será posible llevar a cabo medidas de control o medidas preventivas para evitar la proliferación y dispersión del vector. Ante estas situaciones, lo más recomendable será evitar directamente los puntos de cría. Por ejemplo, en el caso de los mosquitos, los humedales, las lagunas y zonas de regadíos y en el caso de las áreas infestadas por garrapatas, evitar las zonas con hierba alta o con dosel arbóreo.

Medidas de protección individual

Las medidas de protección individual son aquellas medidas dirigidas a evitar la picadura de los vectores. En las zonas afectadas, es importante el uso de ropa adecuada que prevenga la exposición de la piel, con pantalones y manga larga, botas o calzado cerrado con calcetín suficientemente largo para que permita meter el pantalón por dentro.

Aunque cubrir la piel de una forma efectiva es fundamental, en el caso de las garrapatas, tienen capacidad para desplazarse a través de la ropa y alcanzar alguna zona del cuerpo que no esté cubierta.

Por ello, es también recomendable el uso de repelentes con principios activos probados frente a numerosos insectos, como IR3535, Icaridin o DEET; o acaricidas frente a garrapatas, que se pueden aplicar sobre la piel.

Otra alternativa es el uso de ropa impregnada con permetrina, que ha demostrado ser eficaz en la reducción de picadura de garrapatas en diversos estudios realizados con personas que trabajan en el exterior [36] [37]. En este sentido, el Comité Europeo de Normalización, a través del Comité Técnico de ropa de protección, trabaja en un proyecto de norma para abordar este tipo de ropa con material tejido tratado con permetrina. La norma describirá los requisitos que debe cumplir este tipo de ropa para que proporcione la suficiente protección contra las picaduras, siendo a la vez duradera y segura. Su puesta en el mercado debe ser acorde con lo estipulado en el [Reglamento \(UE\) 2016/425](#) relativo a los equipos de protección individual (EPI). Además, este tipo de ropa, al estar tratada con un biocida, sería considerada como “artículo tratado” además de como EPI, de acuerdo con lo establecido en el [Reglamento \(UE\) 528/2012](#) relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

Asimismo, llevar guantes y ropa de protección mientras se manejan animales o sus tejidos en áreas endémicas puede minimizar el riesgo de transmisión de algunos de estos agentes desde los animales al ser humano [38].

Formación e información

La formación e información son claves y deben estar especialmente dirigidas a

las personas con potencial exposición, con el objetivo de aumentar sus conocimientos, prácticas y sus actitudes ante estos riesgos.

En el caso de profesionales del sector sanitario, esta formación, como ya hemos comentado, es además fundamental para garantizar la detección precoz de los casos y evitar la transmisión autóctona.

En el caso de los trabajos al aire libre, las medidas esenciales para reducir el riesgo incluyen la adopción de conductas de protección, tales como ducharse tras el trabajo en el exterior, revisar el cuerpo y los equipos para detectar posible presencia de vectores y, en el caso de las garrapatas, retirarlas con la técnica adecuada. La formación de las trabajadoras y los trabajadores juega un papel clave en la prevención. Algunos estudios señalan cómo la concienciación en estas conductas de autoprotección supone una reducción del riesgo del personal expuesto frente a aquel que no observa los mismos comportamientos [35].

CONCLUSIONES

Las enfermedades emergentes suponen un riesgo creciente, no solo para la población general y para la salud



pública, sino como un riesgo laboral específico en el marco de la seguridad y la salud en el trabajo.

A pesar de las grandes herramientas existentes de vigilancia, conocimiento, diagnóstico, manejo, prevención y tratamiento, es necesaria la implicación de muchos sectores para manejar este problema, que puede llegar a afectar a numerosos trabajadores y trabajadoras de diversas actividades: ámbito sanitario, agricultura, ganadería, pesca, actividad forestal y silvicultura, jardinería, construcción y, en general, todas las

actividades laborales que se lleven a cabo al aire libre.

El riesgo biológico debe ser específicamente evaluado, en especial en aquellas regiones donde la vigilancia epidemiológica ha notificado casos de las distintas enfermedades, teniendo en cuenta no solo la región, sino también el tipo de actividad, la estación del año y la duración del trabajo en el exterior.

Desde los servicios de prevención se debe trabajar en la lucha contra estas enfermedades emergentes. ●

Referencias bibliográficas

- [1] "The world health report 2007: a safer future. Global public health security in the 21st century", World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563444>.
- [2] "Global vector control response 2017-2030" World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/publications/i/item/9789241512978>.
- [3] A. Krystosik et al., "Solid Wastes Provide Breeding Sites, Burrows, and Food for Biological Disease Vectors, and Urban Zoonotic Reservoirs: A Call to Action for Solutions-Based Research", *Frontiers in Public Health*, vol. 7, Jan 17, 2020.
- [4] E. Flacio et al., "(PDF) Primo ritrovamento di Aedes albopictus in Svizzera", 2023.
- [5] M. B. Madon et al., "Introduction of Aedes albopictus (Skuse) in Southern California and potential for its establishment", *Journal of Vector Ecology*, vol. 27, no. 1, pp. 149-154, Jun, 2002.
- [6] C. Windyaningsih et al., "The rabies epidemic on Flores Island, Indonesia (1998-2003)" *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet*, vol. 87, no. 11, pp. 1389-93, 2004-Nov, 2004.
- [7] M. G. Reynolds et al., "Clinical manifestations of human monkeypox influenced by route of infection", *Journal of Infectious Diseases*, vol. 194, no. 6, pp. 773-780, Sep 15, 2006.
- [8] D. I. Ortiz et al., "The Impact of Deforestation, Urbanization, and Changing Land Use Patterns on the Ecology of Mosquito and Tick-Borne Diseases in Central America" *Insects*, vol. 13, no. 1, Jan, 2022.

- [9] IPCC, "Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability". Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>.
- [10] J. Liu-Helmersson et al., "Vectorial Capacity of *Aedes aegypti*: Effects of Temperature and Implications for Global Dengue Epidemic Potential" Plos One, vol. 9, no. 3, Mar 6, 2014.
- [11] J. Rocklöv, and R. Dubrow, "Climate change: an enduring challenge for vector-borne disease prevention and control" Nature Immunology, vol. 21, no. 5, pp. 479-483, May, 2020.
- [12] J. J. Fros et al., "West Nile Virus: High Transmission Rate in North-Western European Mosquitoes Indicates Its Epidemic Potential and Warrants Increased Surveillance" Plos Neglected Tropical Diseases, vol. 9, no. 7, Jul, 2015.
- [13] C. B. F. Vogels et al., "Vector competence of northern European *Culex pipiens* biotypes and hybrids for West Nile virus is differentially affected by temperature" Parasites & Vectors, vol. 9, Jul 7, 2016.
- [14] S. Paz, and J. C. Semenza, "Environmental Drivers of West Nile Fever Epidemiology in Europe and Western Asia-A Review" International Journal of Environmental Research and Public Health, vol. 10, no. 8, pp. 3543-3562, Aug, 2013.
- [15] E. Lindgren, L. Talleklint, and T. Polfeldt, "Impact of climatic change on the northern latitude limit and population density of the disease-transmitting European tick *Ixodes ricinus*" Environmental Health Perspectives, vol. 108, no. 2, pp. 119-123, Feb, 2000.
- [16] E. Lindgren, and R. Gustafson, "Tick-borne encephalitis in Sweden and climate change" Lancet, vol. 358, no. 9275, pp. 16-18, Jul 7, 2001.
- [17] A. J. Monaghan et al., "Climate change influences on the annual onset of Lyme disease in the United States" Ticks and Tick-Borne Diseases, vol. 6, no. 5, pp. 615-622, 2015, 2015.
- [18] Observatorio de Salud y Cambio Climático. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. <http://www.oscc.gob.es/>.
- [19] P. Fernando Cuervo et al., "West Nile virus in Spain: Forecasting the geographical distribution of risky areas with an ecological niche modelling approach" Transboundary and Emerging Diseases, vol. 69, no. 4, pp. E1113-E1129, Jul, 2022.
- [20] Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. "Informe epidemiológico de la situación de la Fiebre del Nilo Occidental (27 de abril de 2022)". Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/informefno_tcm30-435293.pdf.
- [21] Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. 2020. "Protocolo para la vigilancia epidemiológica de la fiebre del Nilo occidental".
- [22] Servicio de Vigilancia y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Junta de Andalucía. "Enfermedades Transmitidas por Vectores en Andalucía". Disponible en: https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/3334/1/SVEA_M_EnfTransmitidasVectores_2021.pdf.
- [23] World Health Organization (WHO). "Fact sheets. Dengue and severe dengue". Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
- [24] L. Redondo-Bravo et al., "Imported dengue in Spain: a nationwide analysis with predictive time series analyses", Journal of Travel Medicine, vol. 26, no. 8, 2019, 2019.
- [25] R. Bueno Marí et al., "¿Pueden la malaria y el dengue reaparecer en España?", Gac Sanit, vol. 24, no. 4, pp. 347-353, 08/2010, 2010.
- [26] D. W. Hawman, and H. Feldmann, "Recent advances in understanding Crimean-Congo hemorrhagic fever virus", F1000Research, vol. 7, 2018, 2018.
- [27] P. Fillatre, M. Revest, and P. Tattevin, "Crimean-Congo hemorrhagic fever: An update" Medecine Et Maladies Infectieuses, vol. 49, no. 8, pp. 574-585, Nov, 2019.
- [28] A. Portillo et al., "Epidemiological Aspects of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in Western Europe: What about the Future?", Microorganisms, vol. 9, no. 3, Mar, 2021.
- [29] Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES). "Detección de casos de Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo en el Bierzo (León)". Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/Crema-Congo/docs/20220805_Crimea_Congo_El_Bierzo.pdf.
- [30] L. Carrera-Faja et al., "Evidence of Prolonged Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus Endemicity by Retrospective Serosurvey, Eastern Spain" Emerging Infectious Diseases, vol. 28, no. 5, pp. 1031-1034, May, 2022.
- [31] F. Arteaga et al., "Disparity between serological reactivity to *Borrelia burgdorferi* and evidence of past disease in a high-risk group" Clinical Infectious Diseases, vol. 27, no. 5, pp. 1210-1213, Nov, 1998.
- [32] J. D. Piacentino, and B. S. Schwartz, "Occupational risk of Lyme disease: an epidemiological review" Occupational and Environmental Medicine, vol. 59, no. 2, pp. 75-84, Feb, 2002.
- [33] S. Di Renzi et al., "Risk of acquiring tick-borne infections in forestry workers from Lazio, Italy" European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases, vol. 29, no. 12, pp. 1579-1581, 2010-08-18, 2010.
- [34] A. Roome et al., "Tick magnets: The occupational risk of tick-borne disease exposure in forestry workers in New York" Health Science Reports, vol. 5, no. 2, Mar, 2022.
- [35] N. Magnavita et al., "Occupational Lyme Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis" Diagnostics, vol. 12, no. 2, Feb, 2022.
- [36] K. M. Sullivan et al., "Bioabsorption and effectiveness of long-lasting permethrin-treated uniforms over three months among North Carolina outdoor workers" Parasites & Vectors, vol. 12, no. 1, pp. 1-9, 2019-01-23, 2019.
- [37] C. Mitchell et al., "Protective Effectiveness of Long-Lasting Permethrin Impregnated Clothing Against Tick Bites in an Endemic Lyme Disease Setting: A Randomized Control Trial Among Outdoor Workers" Journal of Medical Entomology, vol. 57, no. 5, pp. 1532-1538, Sep, 2020.
- [38] N. Vonesh et al., "Emerging zoonotic viral infections of occupational health importance" Pathogens and Disease, vol. 77, no. 2, Mar, 2019.

Agentes químicos en fabricación aditiva

Diana Torremocha García

Centro Nacional de Verificación de Maquinaria. INSST

La fabricación aditiva (FA), también llamada impresión 3D, se engloba dentro de lo que se ha denominado industria 4.0 o cuarta revolución industrial, que comprende campos tan diferentes como la utilización de drones, exoesqueletos o robots colaborativos que faciliten el trabajo, el uso del Internet de las Cosas (IoT) o vehículos autoguiados (AGV).

La utilización de impresoras de fabricación aditiva puede conllevar una exposición a agentes químicos que es necesario tener en cuenta en la evaluación de riesgos del personal que las maneja.

Con este artículo se pretende proporcionar una visión general del empleo de las distintas tecnologías de fabricación aditiva y de los riesgos debidos al empleo de agentes químicos, tanto durante la impresión como en los procesos posteriores asociados, así como aportar medidas preventivas que disminuyan la exposición a estos contaminantes.

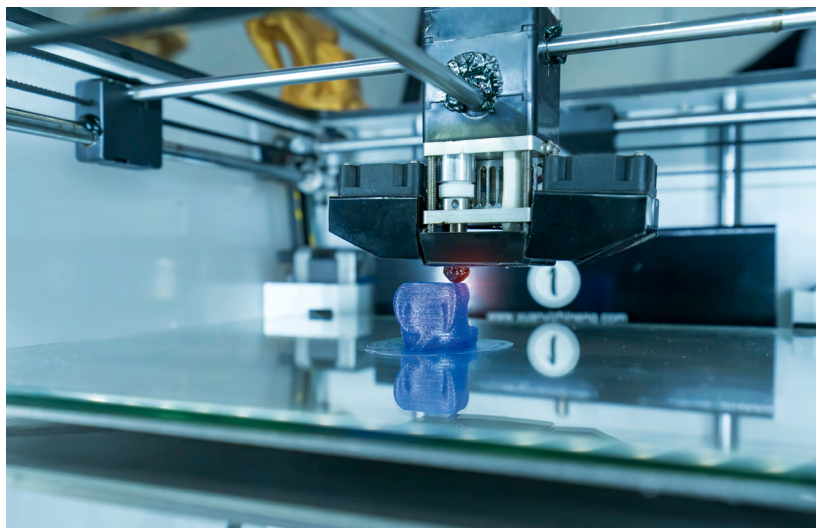
INTRODUCCIÓN

Las tecnologías en fabricación aditiva se empezaron a desarrollar en 1984, con la patente de un "aparato para la producción de objetos tridimensionales por estereolitografía" por parte de Charles W. Hull¹ (Patente nº US4575330A, 1984). Fue este mismo ingeniero quien, dos años más tarde, fundó la primera empresa dedicada a la fabricación aditiva: 3D Systems, que en 2017 seguía estando entre las 5 primeras empresas fabricantes del mundo².

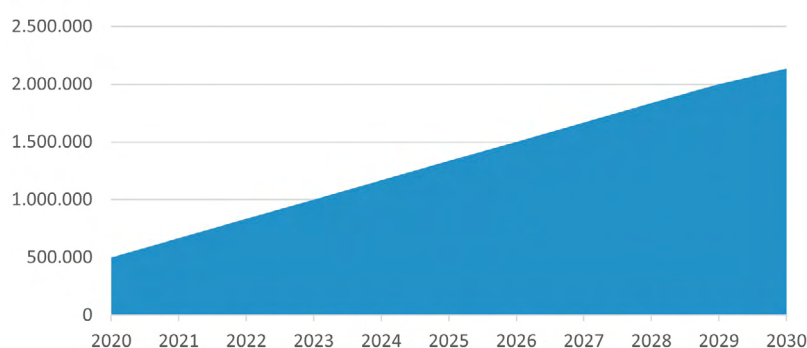
Las ventajas de poder crear rápidamente prototipos que incorporen modificaciones que mejoren las piezas, personalizar fácilmente componentes gracias a los programas informáticos de diseño, reducir costes y tiempos de producción y disminuir o eliminar residuos gracias a la reutilización de la materia prima, hacen que el empleo de la fabricación aditiva siga creciendo año tras año. Una buena muestra se puede observar en la figura 2, que representa la evolución prevista en el número de impresoras 3D diseñadas en todo el mundo hasta 2030³, cuando se espera que se superen los dos millones.

En España, aunque parezca que la impresión 3D tiene un uso más recreativo y doméstico, la realidad es que la tecnología de fabricación capa a capa lleva más de una década implantada en el tejido industrial. Buena prueba de ello es la Asociación Española de Tecnologías de Fabricación Aditiva y 3D (ADDIMAT)⁴, que agrupa a 112 organizaciones con intereses en el desarrollo y la promoción de la fabricación aditiva, divididos entre fabricantes de impresoras y distribuidores, empresas de impresión 3D y empresas usuarias, así como centros de investigación y formación en este ámbito.

■ Figura 1 ■ Detalle de impresora 3D imprimiendo pieza de plástico



■ Figura 2 ■ Evolución estimada del número de impresoras 3D desde 2020 hasta 2030³



SECTORES

La fabricación aditiva se comenzó utilizando en prototipados, con lo que sus aplicaciones quedaban reducidas a determinados sectores. Sin embargo, recientemente, se ha visto su utilidad a la hora de fabricar piezas reduciendo, en algunas ocasiones, los costes de producción. Todo

ello conlleva que los sectores en los que se utilizan estos procesos vayan ampliándose y modificando los porcentajes de uso de cada uno. Una muestra de ello se observa en el informe de Wohlers Associates Inc. de 2020⁵, donde el sector odontológico se ganó por primera vez el disponer de un apartado propio separado del sector médico debido a su amplio uso.

En el informe de 2022 de esta misma consultora, y en otra bibliografía, se menciona que entramos en un período de avance e inversión donde los principales sectores de crecimiento son la automoción, el sector aeroespacial, el ámbito sanitario y los productos de consumo, entre otros^{6, 7}.

En la figura 4 se pueden apreciar los sectores que más se apoyaban en estas técnicas para sus procesos en el año 2018⁸.

En el epígrafe denominado “Otros” del citado informe se pueden encontrar sectores en los que estas tecnologías están aún en el primer paso de búsqueda de aplicaciones y desarrollo, como la arqueología, la bioimpresión (con tejido orgánico o vivo), la cartografía, el arte, los juguetes y, en general, el entretenimiento. Incluso se habla ya de impresión en 4D⁹, donde los materiales utilizados van cambiando de forma, textura o dureza en función de las características y necesidades del entorno.

TECNOLOGÍAS

La fabricación aditiva puede utilizar distintas tecnologías en función del tipo de proceso, la materia prima empleada o la fuente de activación, entre otros. Estas tecnologías han ido evolucionando rápidamente con el paso del tiempo, por lo que es difícil encontrar clasificaciones que engloben todas las disponibles en este momento en el mercado. Por otro lado, hay técnicas que, por diversos motivos, con el transcurso de los años no llegan a consolidarse, con lo que no se implantan finalmente en el mercado.

Para una mayor claridad respecto a los procesos, así como la materia prima y los mecanismos que utiliza cada técnica, se puede consultar la norma UNE-EN ISO 17296-2:2017¹⁰ que establece las

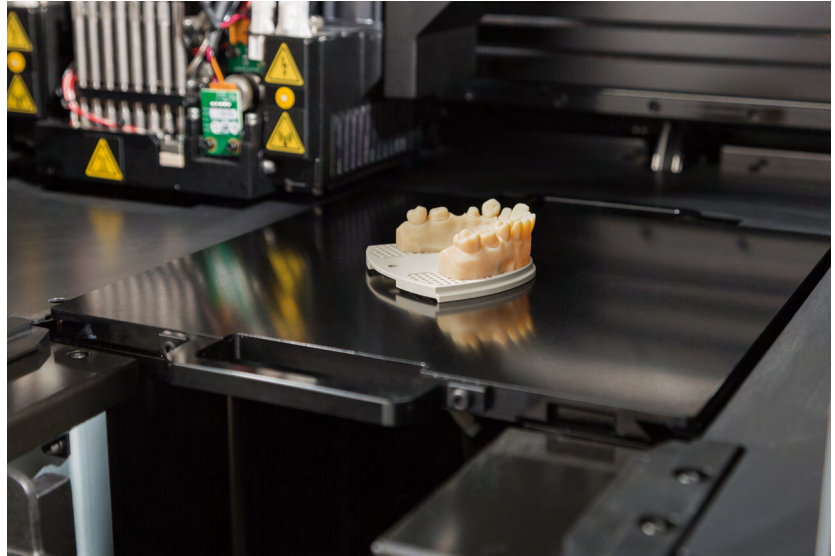
categorías de procesos y de materias primas que han demostrado ser útiles y viables en el mercado durante varios años, con lo que se supone que son las que van a mantenerse e implantarse en los años venideros. La norma establece siete categorías según las partes fundamentales de funcionamiento de las máquinas. En la tabla 1 se correlacionan todas ellas con las principales tecnologías que comprende cada proceso.

Como se ha comentado anteriormente, la primera tecnología fue la estereolitografía (SLA), clasificada dentro de los procesos denominados de **fotopolimerización en tanque o cuba**. Dentro de esta técnica se encuentran también las denominadas en inglés *Digital Light Processing (DLP)*, *Liquid Crystal Display (LCD)* y *Plastic Continuous Digital Light Processing (CDLP)*. En todos estos casos, la materia prima a utilizar es una resina fotoreactiva en forma de líquido o pasta, donde la unión se produce por una reacción química activada mediante radiación ultravioleta de láseres o lámparas.

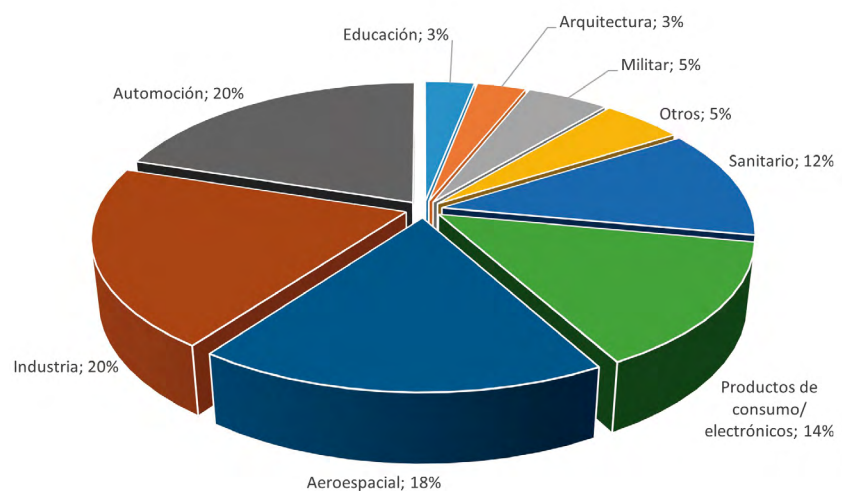
La **proyección de materiales y de aglutinantes** también se produce por reacción química, principalmente. En el primer caso la materia prima utilizada es un fotopolímero y en el segundo se utilizan polvos o partículas que se unen mediante un líquido que tiene función aglutinante. Dentro de estas tecnologías se encuentran el *Material Jetting (MJ)*, *Drop On Demand (DOD)*, *Nano Particle Jetting (NPJ)* o, en el caso de utilizar adhesivos, el *Binder Jetting (BJ)*.

En la **fusión de lecho de polvo** se utilizan también aglutinantes, pero, en este caso, las materias primas pueden ser desde metales puros hasta materiales cerámicos que se unen por energía térmica, habitualmente láser. Aquí se encuentran tecnologías como *Multi Jet Fusion (MJF)*, *Electron Beam Melting*

■ Figura 3 ■ Impresora 3D con puente de implante dental impreso



■ Figura 4 ■ Gráfico sobre el uso de la fabricación aditiva en distintos sectores en 2018⁸



(EBM) o diversas tecnologías láser [*Selective Laser Melting (SLM)* o *Sintering (SLS)* y *Direct Metal Laser Sintering (DMLS)*].

Otro proceso en el que se emplea láser es la **deposición de energía focalizada** donde se utilizan polvos o filamentos, habitualmente metálicos, a los que,

Tabla 1 ■ Procesos y tecnologías utilizadas en fabricación aditiva, según la norma UNE-EN ISO 17296-2:2017¹⁰

Proceso	Materia prima	Mecanismo de unión	Fuente de activación	Procesado secundario	Tecnologías (SIGLAS): materiales
Fotopolimerización en tanque o cuba	Resina fotorreactiva con o sin relleno en forma de líquido o pasta	Reacción química	Radiación UV de láseres o lámparas	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza • Eliminación del material de soporte • Curado posterior mediante una mayor exposición UV 	<i>Digital Light Processing (DLP)</i> : plástico <i>Stereolithography (SLA)</i> : plástico <i>Plastic Continuous Digital Light Processing (CDLP)</i> : plástico <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i> : plástico
Proyección de material	Fotopolímero líquido o cera fundida, con o sin relleno	Reacción química o adhesión por solidificación de material fundido	Fuente de radiación luminosa	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza • Eliminación del material de soporte • Curado posterior mediante una mayor exposición a la radiación luminosa 	<i>Material Jetting (MJ)</i> : plástico <i>Nano Particle Jetting (NPJ)</i> : metal <i>Drop On Demand (DOD)</i> : cera
Proyección de aglutinante	Polvos, mezclas de polvo o materiales en forma de partículas y un agente líquido adhesivo/aglutinante	Reacción química y/o térmica	Reacción química en función del agente aglutinante	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación del polvo suelto • Impregnación o infiltración del material líquido adecuado en función del material en polvo y la aplicación prevista 	<i>Binder Jetting (BJ)</i> : arena, metal, cerámica
Fusión de lecho de polvo	Diversos polvos con o sin relleno y aglutinantes: polímeros termoplásticos, metales puros o aleaciones metálicas, cerámicas estructurales o industriales	Reacción química	Energía térmica, generalmente transferida por láser, haz de electrones y/o lámparas de infrarrojos	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación del polvo suelto y/o material de soporte • Operaciones para mejorar el acabado superficial, precisión dimensional y propiedades del material 	<i>Electron Beam Melting (EBM)</i> : metal <i>Direct Metal Laser Sintering (DMLS)</i> : metal <i>Selective Laser Melting (SLM)</i> : metal <i>Selective Laser Sintering (SLS)</i> : plástico <i>Multi Jet Fusion (MJF)</i> : plástico
Extrusión de material	Filamento o pasta, generalmente termoplásticos y cerámicas estructurales	Reacción química o térmica	Calor, ultrasonidos o reacción química entre componentes	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de la estructura de soporte 	<i>Fused Deposition Modeling (FDM)</i> : plástico, metal y composite <i>Fused Filament Fabrication (FFF)</i> : plástico

Tabla 1 ■ Procesos y tecnologías utilizadas en fabricación aditiva, según la norma UNE-EN ISO 17296-2:2017¹⁰ (continuación)

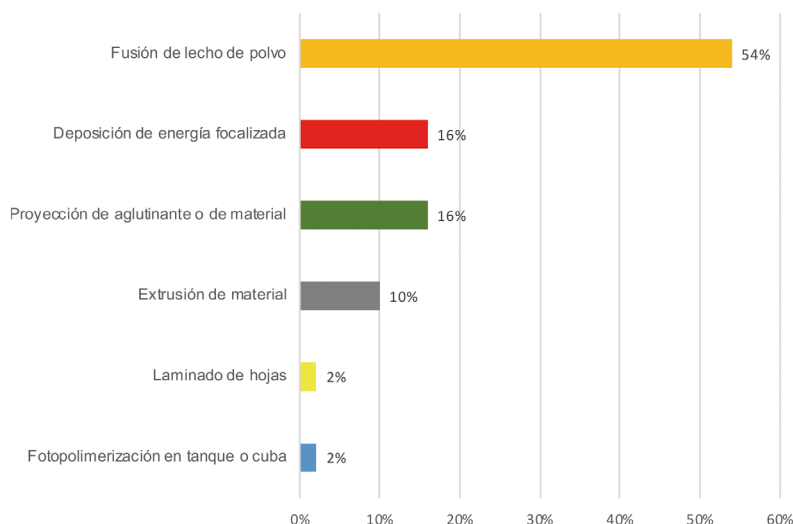
Proceso	Materia prima	Mecanismo de unión	Fuente de activación	Procesado secundario	Tecnologías (SIGLAS): materiales
Deposición de energía focalizada	Polvo o filamento, generalmente metálico. Se pueden añadir partículas cerámicas al material base	Reacción química de fusión y solidificación	Láser, haz de electrones o arco de plasma	<ul style="list-style-type: none"> Mejora del acabado superficial Mejora de las propiedades del material 	<i>Laser Metal Deposition</i> (LMD): metal <i>Electron Beam Metal Deposition</i> (EBMD): metal <i>Wire Arc Additive Manufacturing</i> (WAAM): metal <i>Thermal Spray</i> (TS): metal
Laminado de hojas	Láminas de papel, metálicas, polímeros o metales y polvo cerámicos unidos por aglutinante	Reacción térmica o reacción química, ultrasonidos	Calentamiento localizado o a gran escala, reacción química y transductores ultrasónicos	<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de residuos Sinterizado, infiltración, tratamiento térmico, arenado o mecanizado para mejorar el acabado superficial 	<i>Laminated Object Manufacturing</i> (LOM): plástico, metal y composite

en ocasiones, se les añaden partículas cerámicas. En este caso, las tecnologías más habituales son el *Laser Metal Deposition* (LMD), el *Wire Arc Additive Manufacturing* (WAAM), *Thermal Spray* (TS) y el *Electron Beam Metal Deposition* (EBMD).

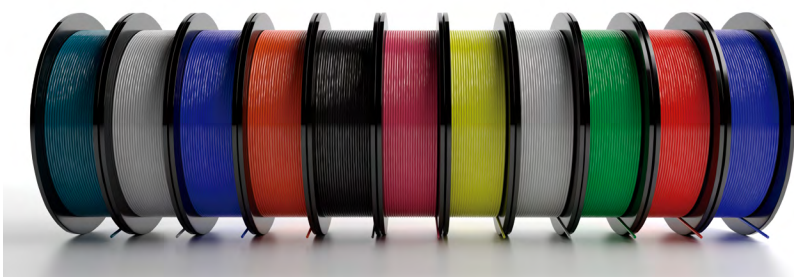
Por último, gracias al calentamiento por aporte de energía o ultrasonidos, sobre todo, se desarrollan los procesos de **extrusión de material** utilizado en la tecnología de *Fused Deposition Modeling* (FDM) o *Fused Filament Fabrication* (FFF) y en el **laminado de hojas**, empleado en *Laminated Object Manufacturing* (LOM).

Los datos sobre los porcentajes de uso de cada una de las tecnologías varían en función de la fuente consultada^{2, 8}; en la figura 5 se puede comparar el uso de

Figura 5 ■ Uso de los distintos procesos utilizados en fabricación aditiva con metales en 2018⁹



■ Figura 6 ■ Bobinas termoplásticas de ácido poliláctico (PLA) para impresoras 3D



■ Figura 7 ■ Polvo de metal para impresora 3D de sinterización por láser



las distintas tecnologías de fabricación aditiva en el ámbito concreto de la industria metálica en 2018⁸. La fusión de lecho de polvo, integrada por tecnologías como MJF o SLM, se posiciona como la más utilizada. En segundo lugar, y prácticamente al mismo nivel de uso, se encuentran los dos tipos de procesos de proyección y la deposición de energía focalizada. La extrusión de material se queda en el 10 % y, en último lugar, no representan más del 2 % cada una de ellas, se

encuentran las tecnologías con las que se empezó a desarrollar la fabricación aditiva: la fotopolimerización en tanque o cuba que incluye la SLA como su tecnología principal y el laminado de hojas.

MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS

Desde un punto de vista preventivo, es importante tener en cuenta el tipo de

materias primas que se van a utilizar en el proceso de fabricación aditiva que se esté valorando. El tipo de material, su forma de presentación y el procedimiento de trabajo con el que se carga la máquina pueden dar lugar a concentraciones de agentes químicos muy diferentes.

En un primer momento, se utilizaron mayoritariamente plásticos, pero, posteriormente, se fueron incorporando materiales diferentes como los metales, cerámica, madera, silicona o incluso materias orgánicas como el chocolate. Se consideran materiales plásticos a los polímeros, ya sea en forma de bobina de hilo, polvo o resina líquida. Los metales, sin embargo, aparecen en forma de polvo. Aun siendo el mismo material, la forma de presentación de éste genera diferencias en la carga de las impresoras y en sus consecuencias para la salud. Dicho de otro modo, las concentraciones que se generen cuando se utilicen pellets, resinas líquidas o bobinas de plástico pueden ser diferentes. Habrá que tener en cuenta este aspecto para minimizar la exposición a los compuestos químicos peligrosos.

Por otro lado, en función sobre todo del tipo de materia prima que se utilice, se necesitarán procesos posteriores distintos, lo que supondrá, también, riesgos diferentes. Por ejemplo, la mayor parte de las resinas, exceptuando las que son biocompatibles como las resinas dentales, van a requerir del uso de extracción localizada, así como puede ser necesario el uso de guantes y mascarillas para su manipulación tras la impresión. Esto queda de manifiesto en el informe de 2022 sobre las técnicas aplicadas tras la impresión de las piezas, donde el grupo que mayor preocupación manifiesta en relación con la seguridad y la salud en este tipo de procesos son los usuarios de resinas como materia prima¹¹.

EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL USO DE TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN ADITIVA

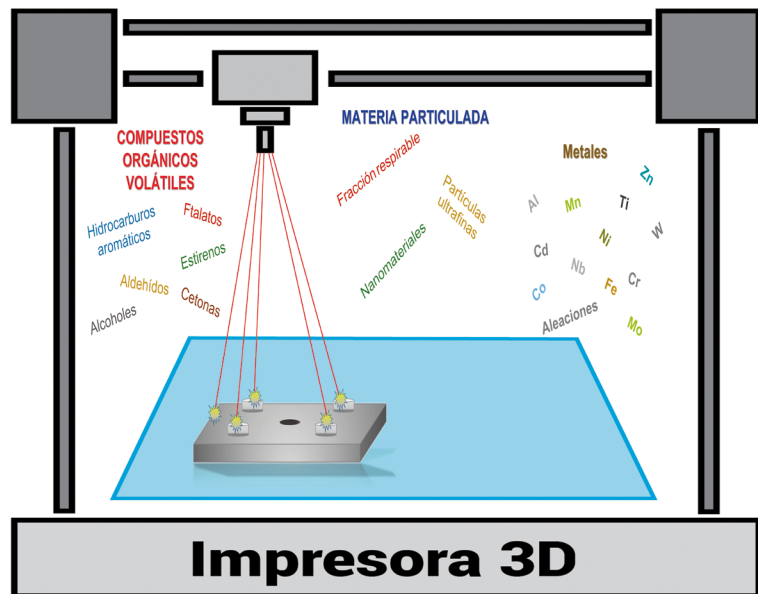
Para realizar la evaluación de un puesto de trabajo que implique el uso de impresoras de fabricación aditiva, hay que establecer los riesgos que se pueden presentar en función, entre otros, de la tecnología utilizada. Pueden estar presentes riesgos de seguridad, como los derivados del uso de atmósferas inertes, o los debidos a atrapamientos y a riesgos eléctricos o de incendio; riesgos higiénicos como los debidos al uso de radiaciones ionizantes o de compuestos químicos como los mencionados en este artículo; riesgos ergonómicos debidos, por ejemplo, a las posturas empleadas; y riesgos psicosociales como los derivados del uso de tecnología novedosa.

Sin perjuicio de que en la evaluación de los puestos de trabajo implicados en los procesos de fabricación aditiva se tengan en cuenta estos otros riesgos que puedan estar presentes, en este artículo nos vamos a centrar en los riesgos derivados de la exposición a agentes químicos peligrosos.

Exposición a agentes químicos en fabricación aditiva

Tal y como se deriva del artículo 16 de la [Ley de Prevención de Riesgos Laborales](#)¹², la exposición a agentes químicos debe tenerse en cuenta en la evaluación de los puestos de trabajo en los que se utilice fabricación aditiva. En este sentido, será de aplicación el [Real Decreto 374/2001](#)¹³, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Además, en el caso de que algún componente esté clasificado como cancerígeno o mutágeno, será de aplicación el [Real Decreto 665/1997](#)¹⁴, de 12 de

Figura 8 Impresora 3D y principales agentes químicos que se pueden producir



mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

También se puede recurrir a la norma EN ISO 14123-1:2016, que establece los principios para controlar los riesgos para la salud resultantes de sustancias peligrosas emitidas por las máquinas¹⁵. Para determinar la exposición a compuestos químicos como los indicados en la figura 8, habrá que identificar los contaminantes que pueden estar presentes. Para ello, habrá que consultar la ficha de datos de seguridad (FDS) de las materias primas que se utilicen durante todas las etapas del proceso y analizar los agentes químicos generados por reacciones químicas que se puedan producir debido, principalmente, a la degradación térmica de algunos compuestos.

Al realizar la evaluación de riesgos por exposición a los agentes químicos derivados de los procesos de fabricación aditiva, es importante tener en cuenta

también otros aspectos que pueden influir en la mayor o menor concentración de compuestos peligrosos en el ambiente laboral:

- Forma de presentación de la materia prima.
- Disposición de cerramientos o trabajo en abierto.
- Número de etapas del proceso: una o varias.
- Forma de realización del trabajo y períodos de exposición.
- Procesados secundarios realizados para mejorar el acabado superficial y/o las propiedades del material.
- Operaciones de mantenimiento y limpieza de las impresoras. Hay que tener en cuenta la posible exposición a compuestos químicos en operaciones como los cambios de filtros o de aceite de las máquinas.

■ Figura 9 ■ Impresora de sinterización láser para metal abierta tras su utilización



- Procesos de recuperación y reutilización de la materia prima, como el tamizado de polvos.
- Gestión de los residuos, que deben manipularse con las mismas precauciones que los productos originales. En ocasiones, será necesario que esta manipulación la realice una empresa especializada en el tratamiento de residuos químicos.
- Medidas preventivas ya existentes.

El *Institut national de recherche et de sécurité* francés (INRS), en un artículo sobre fabricación aditiva publicado en 2021, indicó que el 25 % de las impresoras 3D utilizadas en el sector de la investigación (laboratorios, universidades, centros de I + D), el 50 % de las utilizadas en el sector servicios y el 40 % de las empleadas en el sector industrial, no contaban con sistemas de aspiración¹⁶. Además, hay que tener en cuenta que los sistemas de aspiración que tengan las impresoras, orientados a bajar la temperatura de determinados procesos dentro de la impresión, no sustituyen a la extracción localizada, cuyo fin es minimizar la concentración de los

compuestos químicos peligrosos que puedan estar presentes.

Centrándonos en la naturaleza química de los contaminantes, en la bibliografía consultada se ha analizado la exposición a los siguientes contaminantes:

- **Compuestos orgánicos volátiles (COV)** como hidrocarburos aromáticos, ftalatos, aldehídos, estirenos, alcoholes y cetonas.
- **Metales** como aluminio, cadmio, cobalto, manganeso, niobio, níquel, titanio, zinc, hierro, cromo, molibdeno y wolframio.
- **Otro tipo de materia particulada** como otros polvos respirables, partículas finas y nanomateriales.

Los COV se pueden encontrar, principalmente, en el uso de tecnologías de impresión en las que se utilicen como materia prima (filamentos) productos plásticos como el acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), el ácido poliláctico (PLA), el tereftalato de polietileno (PET), el policarbonato (PC), la polieterecetona (PEEK), acrilatos, poliuretanos, resinas

epoxi, etc¹⁷. Para determinar el tipo de filamento utilizado hay que recurrir a la FDS, en la que también se proporcionan indicaciones sobre las propiedades fisicoquímicas de los productos. También habrá que tener en cuenta la forma de manipulación, así como la cantidad de producto y la frecuencia de uso. En este sentido, los [Reglamentos \(CE\) 1907/2006 \(REACH\)](#)¹⁸ y [1272/2008 \(CLP\)](#)¹⁹ establecen mejoras continuas para la protección de la salud humana y el medio ambiente frente al riesgo que pueden conllevar la fabricación, comercialización, uso, clasificación, etiquetado y envasado de las sustancias y mezclas químicas, así como la obligación, cuando corresponda, para los fabricantes, de establecer escenarios de exposición que pueden servir de ayuda para realizar la evaluación de riesgos a estos compuestos.

Como se ha mencionado, es necesario establecer, asimismo, el resto de compuestos que se puedan generar en el proceso, como hidrocarburos aromáticos, y los que se utilicen en el procesado posterior de la pieza, como alcohol isopropílico o éter monometílico de tripropilenglicol en el caso de enjuagues de piezas de resina y el alcohol polivinílico o el poliestireno de alto impacto para retirar los soportes de impresión tras emplear algunas técnicas²⁰.

Los polvos metálicos utilizados en la impresión pueden contener aluminio, titanio, manganeso, zinc, wolframio, niobio, níquel, cobalto, hierro, cadmio, etc., en distintas concentraciones²¹. Para conocer el dato exacto que puede servir como punto de partida, hay que recurrir a la ficha técnica del producto o a la FDS, donde se suelen dar detalles sobre la composición del polvo. Por ejemplo, el *Institut für Arbeitsschutz der DGUV* alemán (IFA), ha publicado un estudio junto con otros organismos alemanes, donde la materia prima

■ Figura 10 ■ Proceso de limpieza tras la impresión de una pieza mediante fabricación aditiva



utilizada era polvo metálico de titanio que incluía entre un 5,5 % y un 6,5 % de aluminio, de 3,5 % a 4,5 % de vanadio y entre un 89 % y un 91 % de titanio²². Los tamaños indicados para estos polvos varían entre 20 y 60 μm . Además, no hay que olvidar que, por efecto de la temperatura, algunos de esos metales, como el níquel, el cromo o el cobalto, pueden formar óxidos cancerígenos.

Hasta la fecha no se ha prestado especial atención a la exposición a agentes químicos en procesos de fabricación aditiva. La escasa bibliografía encontrada se ha centrado en la exposición a COV²³⁻²⁹ y partículas en general, encontrándose datos de concentración del orden de centenas y miles de $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de alcoholes, aldehídos, hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos aromáticos, ácidos carboxílicos, ésteres, éteres, cetonas, siloxanos, aldehídos, acetatos, glicerinas, nitrilos, etc.

Hay que destacar que, en la mayor parte de los artículos, las mediciones se han realizado con impresoras que utilizaban filamentos ABS, dado que son los más utilizados. También se ha encontrado información sobre exposición a COV con filamentos de PLA, PC y Ultem. Según Kim, la exposición a compuestos como tolueno y etilbenceno era mayor cuando la materia prima era ABS, comparando con dos filamentos distintos de PLA utilizando la técnica FDM²⁹. En los pocos casos en los que se han caracterizado las partículas emitidas³⁰⁻³³, las conclusiones eran similares; las mediciones realizadas con impresoras que utilizan como filamento ABS dan como resultado concentraciones mayores de partículas que los de PLA, nylon o poliestireno de alto impacto. Sin embargo, respecto a la emisión de nanopartículas³¹, son los filamentos que contienen poliestireno de alto impacto y nylon los que más emisiones producen de este tipo de contaminantes. Según Du Preez²⁸, otro

aspecto del tipo de filamento que puede influir en la concentración generada es su color.

Se ha determinado que la temperatura de impresión es la condición que más influye en la emisión de las partículas^{30, 31}. Esto también se advierte en el caso de la emisión de nanopartículas. En la técnica FDM³², esto se produce sobre todo en las primeras etapas de la impresión. Habrá que tener en cuenta este hecho a la hora de elegir la temperatura de impresión, de forma que se obtenga la máxima calidad requerida para las piezas con la menor temperatura y que, así, la emisión de partículas sea la más baja posible.

La bibliografía consultada pone de manifiesto que uno de los momentos del proceso donde mayor exposición a COV y materia particulada puede haber es el momento de abrir las puertas, ya que diversos autores^{27, 28} han indicado una mayor concentración de agentes químicos peligrosos, sobre todo de COV, cuando se acaba de imprimir y se retira la pieza. A este respecto, el estudio de Knon señala que el encerramiento del proceso puede no ser la medida más efectiva, si no se adoptan las debidas precauciones al abrir la impresora, ya que se puede producir

un pico de concentración en ese momento³². Señalan que es muy importante el tiempo de espera tras la impresión, no solo para enfriar la pieza, sino para que disminuya la concentración y la importancia del uso de una adecuada extracción localizada. Para evitar la apertura de la impresora antes de tiempo, también es conveniente que las puertas del equipo sean transparentes y que disponga de iluminación, de forma que no sea necesario abrirla para ver si la impresión se está desarrollando correctamente.

Otro momento en el que se han encontrado concentraciones significativas de COV es en el procesado posterior de algunas piezas fabricadas con FDM, con exposiciones a acetona y a cloroformo²⁸.

Respecto a la utilidad de algunas medidas preventivas, es importante analizarlas cuidadosamente. Por ejemplo, no todos los filtros que se instalan sirven para todo tipo de compuestos. En general, los filtros de carbón activo se instalan para reducir la concentración ambiental a COV mientras que los filtros HEPA minimizan la concentración de materia particulada^{26, 28}.

Finalmente, hay que tener en cuenta que, en algunas ocasiones, se trata de

■ Figura 11 ■ Cargado de polvo metálico en una impresora de sinterización láser



exposiciones de corta duración con picos de concentración que, aunque en el conjunto de las 8 horas de trabajo en una jornada no lleguen a superar el VLA-ED, sí pueden alcanzar valores superiores a los que establezca el VLA-EC, en los compuestos que dispongan de ese valor, o la recomendación establecida en la publicación sobre los [Límites de Exposición Profesional](#)³⁴ sobre los límites de desviación.

MEDIDAS PREVENTIVAS A APLICAR

Para determinar las medidas preventivas a aplicar que eliminen o minimicen la exposición a agentes químicos peligrosos, se deben seguir los principios de la acción preventiva que se establecen en el artículo 15 de la [Ley de Prevención de Riesgos Laborales](#)¹². El orden recogido en la ley, aplicado a la fabricación aditiva, supone:

1. Utilizar productos que sean menos peligrosos, por lo que habrá que plantearse qué materias primas son las más y las menos nocivas y, si es posible, sustituir por otros productos.

Existen materiales como el PLA cuyo origen es vegetal, que al utilizarlos en procesos de fabricación aditiva es bastante improbable que desprendan gases tóxicos mientras que otros materiales como el ABS proveniente del petróleo, utilizados en la misma tecnología sí que pueden desprender agentes químicos peligrosos.

2. Disponer de sistemas cerrados con iluminación y puertas transparentes, para evitar que se manipule directamente el producto. Por ejemplo, en algunos sistemas de impresión, la última fase del mismo comprende la limpieza de la pieza. Este paso se puede realizar mediante la técnica de bolsa de guantes, de forma que la exposición quede confinada al recinto donde se realiza la limpieza. Es conveniente plantear esta medida para la carga y descarga de la máquina, ya que es uno de los momentos en los que el personal está en contacto con la materia prima.
3. Instalar extracción localizada en la fuente, diseñada específicamente para disminuir la concentración

ambiental de los agentes químicos. A este respecto, no se deben confundir los sistemas de ventilación que eviten sobrecalentamientos con la extracción localizada, ya que no están diseñados para extraer los contaminantes que se produzcan. Habrá que estudiar la velocidad de captación que se requiere en cada caso en que sea necesario disponer de extracción localizada. Por ejemplo, si la materia prima es polvo, se requiere una velocidad mínima de conducto de 20 m/s¹⁶. En cualquier caso, el aire extraído debe ser filtrado antes de expulsarlo al exterior, por lo que se tendrá en cuenta también el tipo de compuestos a la hora de elegir el filtro más adecuado.

4. Disponer de ventilación general, como medida complementaria a la anterior, de forma que los contaminantes residuales se diluyan en el aire. Los cálculos respecto a los caudales mínimos se deberán realizar teniendo en cuenta los sistemas de captación de los que se disponga.
5. Por último, habrá que valorar la necesidad de la utilización de equipos de protección individual, en función de lo que establezca la evaluación de riesgos. Principalmente, habrá que analizar la necesidad de utilizar guantes, equipos de protección respiratoria, ocular y/o ropa de protección para los compuestos químicos que se estén utilizando en los procesos posteriores de limpieza y acabado.

En cualquier caso, los equipos se deben mantener de forma adecuada, siguiendo las instrucciones del fabricante a ese respecto y siguiendo un procedimiento adecuado que no genere exposiciones adicionales.

Como complemento a estas medidas técnicas, las medidas organizativas deben

diseñarse con el objetivo de evitar la propagación de esos contaminantes químicos. Entre las principales medidas en este ámbito, se encontrarían, por ejemplo:

- Procedimientos adecuados para la carga y apertura de la máquina al finalizar la impresión que incluyan las medidas preventivas que sean necesarias.
- Limitar el acceso a las personas trabajadoras no implicadas.
- Ubicar las impresoras en zonas aisladas.
- Comprobar el etiquetado adecuado de los productos a utilizar, así como de los envases utilizados en los trasvases.
- Uso de contenedores estancos.
- Orden y limpieza.
- Almacenamiento adecuado de los productos, teniendo en cuenta posibles incompatibilidades.
- Gestión adecuada de los residuos generados.

Por último, estas medidas se deben complementar con una adecuada formación e información a la plantilla, sobre los riesgos a los que están expuestos y las medidas preventivas que deben aplicar.

CONCLUSIONES

La fabricación aditiva comprende unas técnicas en las que se utilizan distintos compuestos químicos como materia prima. Esto se debe tener en cuenta en la evaluación de riesgos de los puestos de trabajo que utilicen estos equipos. En este artículo se han destacado los siguientes puntos, que se tendrán que considerar a la hora de realizar dicha evaluación:

- La tecnología más utilizada actualmente es la fusión de lecho de polvo. Se deberá tener en cuenta la metodología empleada, ya que los riesgos son diferentes para cada una de ellas.
- Los sectores en los que se prevé un crecimiento mayor en el campo de la fabricación aditiva son el sector sanitario, el aeroespacial y el de productos de consumo.
- La evolución constante de las tecnologías empleadas en la fabricación aditiva o impresión 3D hace necesario que en la evaluación de riesgos derivados de la exposición a agentes químicos se tenga especialmente en cuenta:
 - Técnicas y materias primas empleadas.

– Procesados secundarios realizados para mejorar el acabado superficial y/o las propiedades del material.

- Algunas medidas preventivas a implementar pueden ser: sustitución de los productos peligrosos por otros que no lo sean o lo sean en menor grado, utilización de sistemas cerrados y extracción localizada, ventilación general, elaboración de procedimientos de trabajo seguros (carga de material, apertura de la impresora, etc.), formación e información de las personas trabajadoras, utilización de equipos de protección individual, entre otras.
- Pueden estar presentes otros riesgos higiénicos, ergonómicos y de seguridad derivados del uso de estas tecnologías como pueden ser: riesgos eléctricos, riesgo de incendio, riesgos derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, riesgos por el uso de atmósferas inertes, etc., que habrá que tener en cuenta en la evaluación de riesgos del puesto de trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la información facilitada por Ana Gorrochategui, de ADDIMAT. ●

Referencias bibliográficas

1. *Apparatus for production of three-dimensional objects by stereolithography*. Hull, C. W., 1984. Patent Number: US4575330A. Disponible en: <https://patentimages.storage.googleapis.com/5c/a0/27/e49642dab99cf6/US4575330.pdf>
2. Fabricación aditiva en Alemania. Tellería, M. ICEX, 2020.
3. *Number of 3D printing & additive manufacturing devices worldwide from 2020 to 2030, by context*. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/1259618/3d-printing-and-additive-manufacturing-devices-worldwide/>
4. *Índice de Empresas Asociadas y Socios Colaboradores de ADDIMAT | ADDIMAT*
5. *3D printing and additive manufacturing. Global state of the industry*. Wohlers Report. 2020.
6. Fabricación aditiva, un futuro de impresión... en 3D. Nov, 2018. El exportador, ICEX.
7. <https://wohlersassociates.com/press87.html>
8. *Advances in Metal Additive Manufacturing: A Review of Common Processes, Industrial Applications, and Current Challenges*. Vafadar, A. Appl. Sci. (11, 1213) 2021.

9. La impresión en 3D y fabricación aditiva. Las consecuencias para la seguridad y la salud en el trabajo. Discussion paper. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/3d-printing-new-industrial-revolution>
10. Fabricación aditiva. Principios generales. Parte 2: Visión general de categorías de procesos y de materias primas UNE-EN ISO 17296-2:2017.
11. *Annual Additive Post-Processing Survey: Trends Report 2022*. PostProcess, 2022.
12. Ley de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE núm. 269 de 10 de noviembre.
13. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE núm. 104 de 1 de mayo.
14. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE núm. 124 de 24 de mayo.
15. UNE-EN ISO 14123-1:2016. Seguridad de las máquinas. Reducción de riesgos para la salud debido a sustancias peligrosas emitidas por las máquinas. Parte 1: Principios y especificaciones para los fabricantes de maquinaria.
16. *La fabrication additive: quelle prévention en entreprise?* Hygiène et sécurité du travail. INRS. N° 262. Marzo 2021.
17. *Fabrication additive ou impresión 3D utilisant des matières plastiques*. Fiche pratique de sécurité. ED 148. INRS. Octubre 2020.
18. Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
19. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP).
20. <https://www.3dnatives.com/es/limpieza-piezas-postratamiento-impresion-3d-200220232/>
21. *Fabrication additive ou impresión 3D utilisant les poudres métalliques*. Fiche pratique de sécurité. ED 144. INRS. Diciembre 2019
22. *Inhalation exposure to metals during additive processes (3D printing)*. Geisser, R. et al. *Gefahrstoffe-Reinhalt. Luft* 77 (2017). No. 11/12, p. 4877-496
23. *Occupational exposure to gaseous and particulate contaminants originating from additive manufacturing of liquid, powdered and filament plastic materials and related post-processes*. Väisänen, A.J.K., et al. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*. 2018.
24. *VOC emissions and formation mechanisms from carbon nano-tube composites during 3D Printing*. Potter, P.M. et al. *Environ. Sci. Technol.* 2019. 53 (8) 4364-4370.
25. *Emissions of ultrafine particles and volatile organic compounds from commercially available desktop three-dimensional printers with multiple filaments*. Azimi, P. et al. *Environ. Sci. Technol.* 2016, 50- 1260-1268.
26. *Emission control of desktop 3D Printing: the effects of a filter cover and an air purifier*. Gu, J. et al. *Environ. Sci. Technol. Lett.* 2019, 6, 499-503.
27. *Characterization of particulate matters and total VOC emissions from a binder jetting 3D printer*. Afshar-Mohajer, N. et al. *Building and Environment*. 2015. 93. 293-301.
28. *Exposures during industrial 3-D Printing and post-processing tasks*. Du Preez, S. et al. Emerald Publishing Limited. 2017.
29. *Emissions of nanoparticles and gaseous material from 3D printer operation*. Kim, Y. et al. *Environ. Sci. Technol.* 2015, 49, 12044-12053.
30. *Aerosol emissions from fuse-deposition modeling 3D printers in a chamber and in real indoor environments*. Vance, M.E. et al. *Environ. Sci. Technol.* 2017, 51, 17, 9516-9523.
31. *Characterization of particle emission from thermoplastic additive manufacturing*. Sittichompoo, S. et al. *Atmospheric Environment*. 239 (2020).117765.
32. *Characterization and control of nanoparticle emission during 3D Printing*. Knorr O., et al. *Environ. Sci. Technol.* 2017. 51. 10357-10368.
33. *Measuring and controlling emissions from polymer filament desktop 3D printers*. RR1146. HSE, 2019.
34. Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España. INNST, 2023.

Normativa Comunitaria

DISPOSICIÓN	DOUE	REFERENCIA
Recomendación (UE) 2022/2337 de la Comisión de 28 de noviembre de 2022 C/2022/8472	DO L 309 30.11.2022 Pág. 12-21	Relativa a la lista europea de enfermedades profesionales .
Decisión (UE) 2022/2296 del Consejo de 21 de noviembre de 2022 ST/13109/2022/INIT	DO L 304 24.11.2022 Pág. 67-77	Relativa a las orientaciones para las políticas de empleo de los Estados miembros.
Directiva (UE) 2022/2381 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de noviembre de 2022 PE/59/2022/INIT	OJ L 315 07.12.2022 Pág. 44-59	Relativa a un mejor equilibrio de género entre los administradores de las sociedades cotizadas y a medidas conexas.
Recomendación del Consejo de 8 de diciembre de 2022 2022/C 476/01 ST/13948/2022/INIT	DO C 476 15.12.2022 Pág. 1-11	Sobre el acceso a cuidados de larga duración de alta calidad asequibles.
Recomendación (UE) 2022/2510 de la Comisión de 8 de diciembre de 2022 C/2022/8854	DO L 325 20.12.2022 Pág. 179-205	Relativa al establecimiento de un marco europeo de evaluación de sustancias químicas y materiales seguros y sostenibles desde el diseño.

Normativa Nacional

DISPOSICIÓN	BOE	REFERENCIA
Resolución de 10 de noviembre de 2022, de la Dirección General de Trabajo	Nº 299 14.12.2022	por la que se registra y publica el Convenio colectivo de restauración colectiva .
Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre	Nº 305 21.12.2022	por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes .
Ley 39/2022, de 30 de diciembre	Nº 314 31.12.2022	del Deporte .
Corrección de errores del Real Decreto 450/2022, de 14 de junio	Nº 28 02.02.2023	por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación , aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Corrección de errores del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio	Nº 36 11.02.2023	por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis .

Novedades editoriales del

www.insst.es

En esta colección de cinco folletos se ofrece información sobre los factores de riesgo psicosocial a los que pueden estar expuestas las personas que conducen medios de transporte diversos (autobuses; camiones; taxis; mensajería, paquetería y cargas menores; y ambulancias) y sobre las medidas preventivas que se pueden adoptar para eliminar o minimizar los riesgos derivados de la realización de estas actividades.



FACTORES PSICOSOCIALES EN LA CONDUCCIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA AUTOBUSES
F.66.1.22



FACTORES PSICOSOCIALES EN LA CONDUCCIÓN DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA CAMIONES
F.67.1.22



FACTORES PSICOSOCIALES EN LA CONDUCCIÓN DE TRANSPORTE DE VIAJEROS POR CARRETERA TAXIS
F.68.1.22



FACTORES PSICOSOCIALES EN LA CONDUCCIÓN DE MERCANCÍAS POR CARRETERA MENSAJERÍA, PAQUETERÍA Y CARGAS MENORES
F.69.1.22



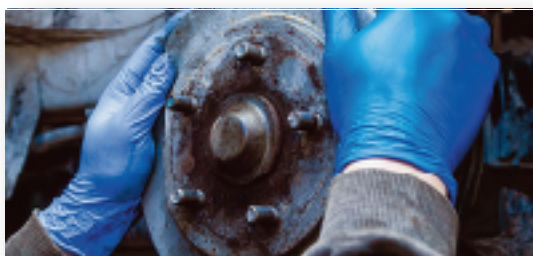
FACTORES PSICOSOCIALES EN LA CONDUCCIÓN DE TRANSPORTE SANITARIO POR CARRETERA AMBULANCIAS
F.70.1.22

Novedades editoriales del insst

www.insst.es

NUEVAS FICHAS DE LA COLECCIÓN "FICHAS DE CONTROL DE AGENTES QUÍMICOS (FCAQ)" FCAQ.6.1.22

En esta nueva entrega de la colección "Fichas de Control de Agentes Químicos (FCAQ)" se continúa con la colección de fichas correspondientes a determinados sectores industriales: fichas (BK0-BK7) para el control de la exposición a sílice en la fabricación de ladrillos y azulejos.



NUEVAS FICHAS DE LA COLECCIÓN "AGENTES CANCERÍGENOS EN EL TRABAJO: CONOCER PARA PREVENIR"

AC.7.1.22

AC.8.1.22

La exposición laboral a los compuestos de Cr (VI) (Ficha nº 7) o al amianto (Ficha nº 8) puede provocar efectos perjudiciales para la salud.

En estas nuevas fichas, enmarcadas en la colección "Agentes Cancerígenos en el Trabajo: Conocer para Prevenir" se ofrece información sobre cómo gestionar el riesgo por exposición a estos agentes.



MÉTODOS DE TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS ACTUALIZADOS MTA-MA-062/A23 MTA-MA-063/A23

Se dispone de nuevas ediciones de métodos de toma de muestras y análisis, recogidos en la colección "Métodos de toma de muestras y análisis. MTA".

Esta colección comprende métodos seleccionados por su interés y aplicabilidad en el campo de la Higiene Industrial, desarrollados de acuerdo con la normativa vigente para obtener mediciones cuyo objeto es la comparación con los valores límite de exposición profesional.



Novedades editoriales del

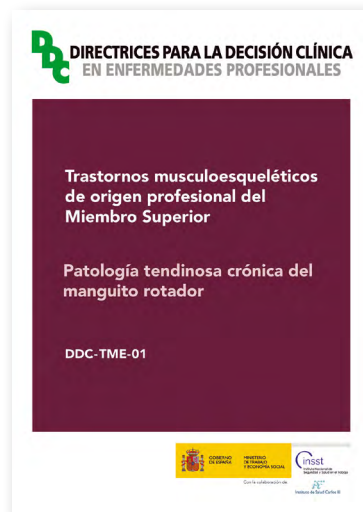
www.insst.es



DIRECTRICES PARA LA DECISIÓN CLÍNICA EN ENFERMEDADES PROFESIONALES RELACIONADAS CON LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS (TME) - ACTUALIZACIÓN 2022

DDC.2.2.22

Se abordan, en diez cuadernillos, dentro de la serie "Directrices para la Decisión Clínica en Enfermedades Profesionales", los trastornos musculoesqueléticos de miembro superior que están recogidos en el anexo I del Real Decreto 1299/2006, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.



ESTUDIO DE LA EXPOSICIÓN A RADIACIÓN ULTRAVIOLETA SOLAR EN BUQUES PESQUEROS

DT.115.1.22

El riesgo por exposición a la radiación ultravioleta (UV) procedente del sol, asociado a una mayor aparición de patologías, entre las que se encuentran el melanoma y algunos carcinomas, es especialmente relevante en las personas trabajadoras en el sector Pesquero. En consecuencia, se ha llevado a cabo el presente estudio con el objeto de caracterizar la exposición global de los trabajadores del mar a la RUV.



ESTUDIO DE SITUACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN EL PERSONAL DE CENTROS SANITARIOS: IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19

DD.118.1.22

Este estudio descriptivo de investigación aplicada tiene como objetivo conocer el impacto psicosocial de la situación de trabajo durante la primera ola de la crisis por COVID-19 sobre el personal de centros sanitarios en España, así como las posibles intervenciones para reducirlo desde el ámbito de la prevención de riesgos laborales.



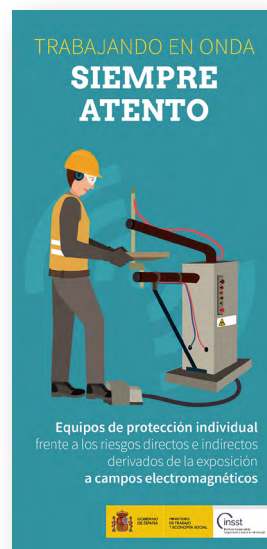
Novedades editoriales del insst

www.insst.es



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL FRENTE A LOS RIESGOS DIRECTOS E INDIRECTOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS F.65.1.22

En este tríptico se identifican los EPI frente a los riesgos directos e indirectos derivados de la exposición a campos electromagnéticos que se pueden encontrar en el mercado. Además, se han incluido aspectos a tener en cuenta para su selección y uso.



AMIANTO: UN ENEMIGO OCULTO. LOCALIZA E IDENTIFICA MATERIALES CON AMIANTO PARA SITUARLOS EN EL 'MAPA SEGURO' DE TU EMPRESA F.72.1.22

Este tríptico ofrece información sobre la "identificación de materiales con amianto", como parte del proceso de "diagnóstico de amianto" en el marco de su gestión segura en las empresas, presentando de forma sencilla sus finalidades, etapas y tipos (gestión y demolición), así como algunas obligaciones específicas en obras de construcción y gestión de residuos.



ANÁLISIS FRECUENCIAL DE MEDIDAS DE VIBRACIONES EN LIJADORAS DT.116.1.22

Este documento técnico presenta un análisis de la distribución de la aceleración por frecuencia de dos lijadoras. El objetivo es determinar el perfil del espectro frecuencial característico de ambas máquinas a fin de determinar las frecuencias dominantes y su comportamiento al variar las condiciones de funcionamiento.



Novedades editoriales del insst

www.insst.es



INFOGRAFÍAS SOBRE RIESGO QUÍMICO

CAR.168.1.22
CAR.169.1.22
CAR.170.1.22

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) ofrece una serie de materiales divulgativos e informativos sobre el riesgo químico, cuya finalidad es ofrecer una información sintética y visual acerca de las principales medidas recomendadas para la identificación, evaluación y control del riesgo químico en los lugares de trabajo.



DESCONEXIÓN DIGITAL: NOVEDADES EDITORIALES

AV.7.1.22
CAR.161.1.22
CAR.171.1.22
CAR.172.1.22

La sobreexposición tecnológica y la conectividad permanente producen impactos negativos en la salud mental, cardiovascular y musculoesquelética. Este material divulgativo (1 audiovisual y 3 carteles) está encaminado a promover el cumplimiento de las obligaciones empresariales en cuanto al derecho a la desconexión digital y a sensibilizar a la población trabajadora en esta materia.



SERVICIOS CENTRALES

C/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID - Tel. 91 363 41 00
Para consultas generales: consultassscc@insst.mites.gob.es

CENTROS NACIONALES

- **C.N. de CONDICIONES DE TRABAJO.**
C/ Dulcet, 2-10 – 08034 BARCELONA. Tel.: 93 280 01 02
- **C.N. de NUEVAS TECNOLOGÍAS.**
C/ Torrelaguna, 73 – 28027 MADRID. Tel.: 91 363 41 00
- **C.N. de MEDIOS DE PROTECCIÓN.**
C/ Carabela La Niña, 16 - 41007-SEVILLA. Tel.: 95 451 41 11
- **C.N. de VERIFICACIÓN DE MAQUINARIA.** Camino de la Dinamita, s/n. Monte Basatxu-Cruces – 48903 BARAKALDO (BIZKAIA). Tel.: 94 499 02 11

GABINETES TÉCNICOS PROVINCIALES

- **CEUTA.** Avda. Ntra. Sra. de Otero, s/n. 51002 CEUTA. Tel.: 956 50 30 84
- **MELILLA.** Avda. Juan Carlos I Rey, 2, 1ºD - 52001 MELILLA. Tel.: 952 690 463

CENTROS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

ANDALUCÍA INSTITUTO ANDALUZ DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (IAPRL)

Avda. de Einstein, 4
Isla de la Cartuja
41090 SEVILLA
Tel.: 955 06 39 10

ALMERÍA

Avda. de la Estación, 25 - 1ªA
Edificio Torresbermejas
04005 ALMERÍA
Tel.: 950 88 02 36

CÁDIZ

C/ Barbate, esquina
a San Mateo s/n
11012 CÁDIZ
Tel.: 956 90 70 31
600 168 042

CÓRDOBA

Avda. de Chinales, parcela 26
Polígono Ind. de Chinales
14071 CÓRDOBA
Tel.: 957 01 58 00

GRANADA

C/ San Miguel, 110
18100 ARMILLA (GRANADA)
Tel.: 958 01 13 50

HUELVA

Ctra. Sevilla a Huelva, km. 636
21007 HUELVA
Aptdo. de Correos 1.041
Tel.: 959 99 20 13

JAÉN

Avda. Antonio Pascual Acosta, 1
23009 JAÉN
Tel.: 953 31 34 26

MÁLAGA

Avda. Juan XXIII, 82
Ronda Intermedia
29006 MÁLAGA
Tel.: 951 03 94 00

SEVILLA

C/ Carabela La Niña, 16
41007 SEVILLA
Tel.: 955 06 65 00

ARAGÓN

**INSTITUTO ARAGONÉS
DE SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL (ISSLA)**
C/Dr. Bernardino Ramazzini,5
50015 ZARAGOZA
Tel.: 976 71 66 69

HUESCA

C/ Ricardo del Arco, 6 - 4ª Planta
22003 HUESCA
Tel.: 974 29 30 32

TERUEL

C/ San Francisco, 1 - 1ª Planta
44001 TERUEL
Tel.: 978 64 11 77

ZARAGOZA

C/ Dr. Bernardino Ramazzini, 5
50015 ZARAGOZA
Tel.: 976 71 66 69

PRINCIPADO DE ASTURIAS INSTITUTO ASTURIANO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (IAPRL)

Avda. del Cristo de las
Cadenas, 107
33006 OVIEDO
Tel.: 985 10 82 75

ILLES BALEARS

**INSTITUTO BALEAR DE
SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL (IBASSAL)**

Plaça de Son Castelló, 1
Polígono de Son Castelló
07009 PALMA DE MALLORCA
Tel.: 971 17 66 00

CANARIAS

**INSTITUTO CANARIO
DE SEGURIDAD LABORAL
(ICASEL)**

C/ León y Castillo 57-1ª Planta
35003 LAS PALMAS DE GRAN
CANARIA
Tel.: 928 30 77 54

SANTA CRUZ DE TENERIFE

Ramón y Cajal, 3 - Semisótano
1 - Local 5
38003 SANTA CRUZ DE
TENERIFE
Tel.: 922 47 77 70

CANTABRIA

**INSTITUTO CÁNTABRO
DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO (ICASST)**

Avda. del Faro, 33 - Pintor
Eduardo Sanz, 19
39012 SANTANDER
Tel.: 942 39 80 50

CASTILLA-LA MANCHA

**SERVICIO DE PREVENCIÓN
DE RIESGOS LABORALES**

Avda. Irlanda, 14
45071 TOLEDO
Tel.: 925 28 80 00

ALBACETE

C/ Alarcón, 2
02071 ALBACETE
Tel.: 926 22 34 50

CIUDAD REAL

Ctra. Fuensanta, s/n
13071 CIUDAD REAL
Tel.: 926 22 34 50

CUENCA

C/ Parque de San Julián, 13 –
2ª Planta
16071 CUENCA
Tel.: 969 17 98 00

GUADALAJARA

Avda. de Castilla, 7-C Posterior
19071 GUADALAJARA
Tel.: 949 88 79 99

TOLEDO

Avda. de Francia, 2
45071 TOLEDO
Tel.: 925 26 79 80

CASTILLA Y LEÓN CENTRO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL DE CASTILLA Y LEÓN

Avda. de Portugal, s/n
24009 LEÓN
Tel.: 987 34 40 32

ÁVILA

C/ Segovia, 25 - Bajo
05005 ÁVILA
Tel.: 920 35 58 00

BURGOS

Avda. Castilla y León, 2-4
09006 BURGOS
Tel.: 947 24 46 16

LEÓN

Avda. de Portugal, s/n
24009 LEÓN
Tel.: 987 20 22 52

PALENCIA

C/ Doctor Cajal, 4-6
34001 PALENCIA
Tel.: 979 71 55 00

SALAMANCA

C/ Príncipe de Vergara, 53-71
37003 SALAMANCA
Tel.: 923 29 60 00

SEGOVIA

Plaza de la Merced, 12 - Bajo
40003 SEGOVIA
Tel.: 921 41 74 48

SORIA

P.º del Espolón, 10 - Entreplanta
42001 SORIA
Tel.: 975 24 07 84

VALLADOLID

C/ Santuario, 6, 2ª Planta
47002 Valladolid
Tel.: 983 29 80 33

ZAMORA

Avda. de Requejo, 4 - 3ª Planta
49071 ZAMORA
Tel.: 980 55 75 44

CATALUÑA

**INSTITUTO CATALÁN DE
SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL (ICSSL)**

Carrer de Sepúlveda, 148 - 150
08011 BARCELONA
Tel.: 932 28 56 69

BARCELONA

Carrer de Sepúlveda, 148 - 150
08011 BARCELONA
Tel.: 932 05 50 01

GIRONA

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 GIRONA
Tel.: 872 97 54 50

LLEIDA

Carrer General Brito, 3
25007 LLEIDA
Tel.: 973 20 04 00

TARRAGONA

Carrer del Riu de Siurana, 28 - B
Polígono Campodaro
43006 TARRAGONA
Tel.: 977 54 14 55

EXTREMADURA

**SERVICIO DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO**
Paseo de Roma, s/n. Módulo
D- 2ª Planta
06800 MÉRIDA
Tel.: 924 00 52 53

BADAJÓZ

Avda. Miguel de Fabra, nº 4
Polígono Ind. El Nevero
06006 BADAJOZ
Tel.: 924 01 47 00

CÁCERES

C/ Hilanderas, 15
Polígono Ind. Las Capellanías
10005 CÁCERES
Tel.: 927 00 69 12

GALICIA

**INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SALUD LABORAL DE GALICIA
(ISSGA)**

Edificio IGAPE – ISSGA – 3º piso
Complejo Advo. de San Lázaro
15703 SANTIAGO DE
COMPOSTELA (A CORUÑA)
Tel.: 981 95 70 18

A CORUÑA

Rúa Doctor Camilo Veiras, 8
15009 A CORUÑA
Tel.: 981 18 23 29

LUGO

Ronda de Fingoi, 170
27071 LUGO
Tel.: 982 29 43 00

OURENSE

Rua Villamil e Castro, s/n
32872 OURENSE
Tel.: 988 38 63 95

PONTEVEDRA

Camiño Coto do Coello, 2
36812 RANDE REDONDELA
(PONTEVEDRA)
Tel.: 886 21 81 00

COMUNIDAD DE MADRID

**INSTITUTO REGIONAL
DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO (IRSST)**

C/ Ventura Rodríguez, 7; Pl. 2.ª,
3ª, 5ª y 6ª
28008 MADRID
Tel.: 900 713 123

REGIÓN DE MURCIA

**INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SALUD LABORAL (ISSL)**

C/ Lorca, 70
30120 EL PALMAR (MURCIA)
Tel.: 968 36 55 00

NAVARRA

**INSTITUTO DE SALUD
PÚBLICA Y LABORAL
DE NAVARRA (ISPLN)**

C/Leyre, 15
31003 PAMPLONA - IRUÑA
Tel.: 848 42 34 40
Pol. de Landaben, Calle E
31012 PAMPLONA - IRUÑA
Tel.: 848 42 89 48

LA RIOJA

**INSTITUTO RIOJANO
DE SALUD LABORAL (IRSAL)**
C/ Hermanos Hircio, 5
26007 LOGROÑO
Tel.: 941 29 18 01

COMUNIDAD VALENCIANA

**INSTITUTO VALENCIANO
DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO (INVASSAT)**

C/ Valencia, 32
46100 BURJASSOT (VALENCIA)
Tel.: 963 42 44 70

ALICANTE

C/ Hondón de los Frailes, 1
03005 ALICANTE
Tel.: 966 90 24 45

CASTELLÓN

Ctra. Nacional 340
Valencia-Barcelona, km. 68,400
12004 CASTELLÓN
Tel.: 964 55 83 00

VALENCIA

C/ Valencia, 32
46100 BURJASSOT (VALENCIA)
Tel.: 963 42 44 70

PAÍS VASCO

**INSTITUTO VASCO DE
SEGURIDAD Y SALUD
LABORALES (OSALAN)**

Camino de la Dinamita, s/n
Monte Basatxu-Cruces
48903 BARAKALDO (BIZKAIA)
Tel.: 944 03 21 90

ARABA/ÁLAVA

C/ José Abotegi, 1
01009 VITORIA - GASTEIZ
Tel.: 945 01 68 00

BIZKAIA

Camino de la Dinamita, s/n
Monte Basatxu-Cruces
48903 BARAKALDO (BIZKAIA)
Tel.: 944 99 02 11

GIPUZKOA

Maldato Bidea, s/n
Barrio Egüa
20012 DONOSTIA - SAN
SEBASTIÁN
Tel.: 943 02 32 50

**NUEVA
EDICIÓN**

GUÍA TÉCNICA

PARA LA EVALUACIÓN
Y PREVENCIÓN DE LOS
RIESGOS RELACIONADOS
CON LA EXPOSICIÓN AL

**RUIDO EN
LOS LUGARES
DE TRABAJO**

REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

Insst
Instituto Nacional de
Seguridad y Salud en el Trabajo



www.insst.es